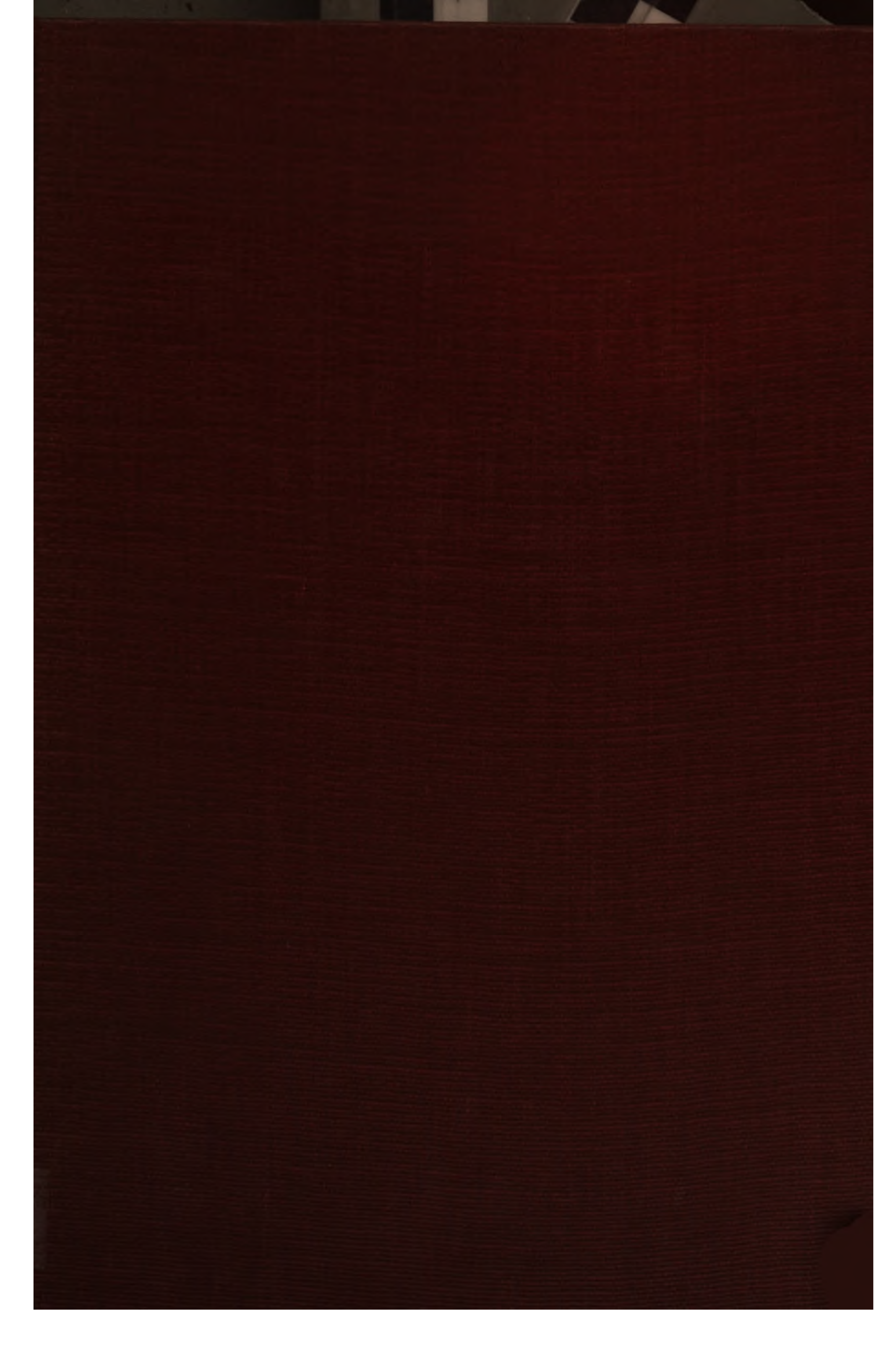
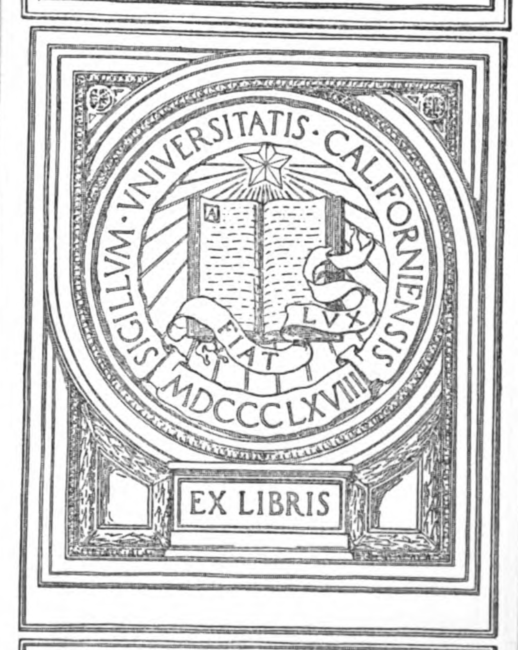
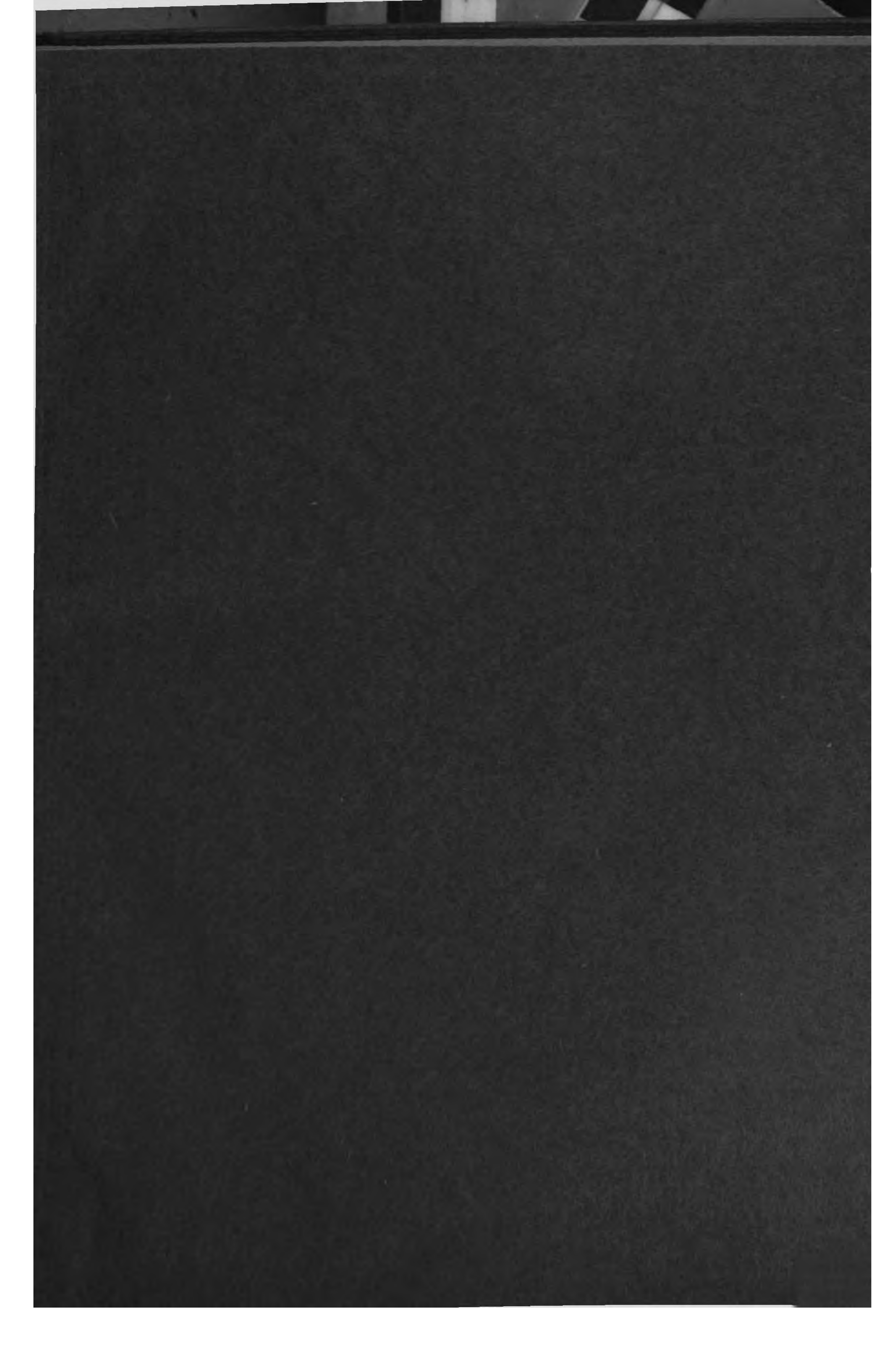
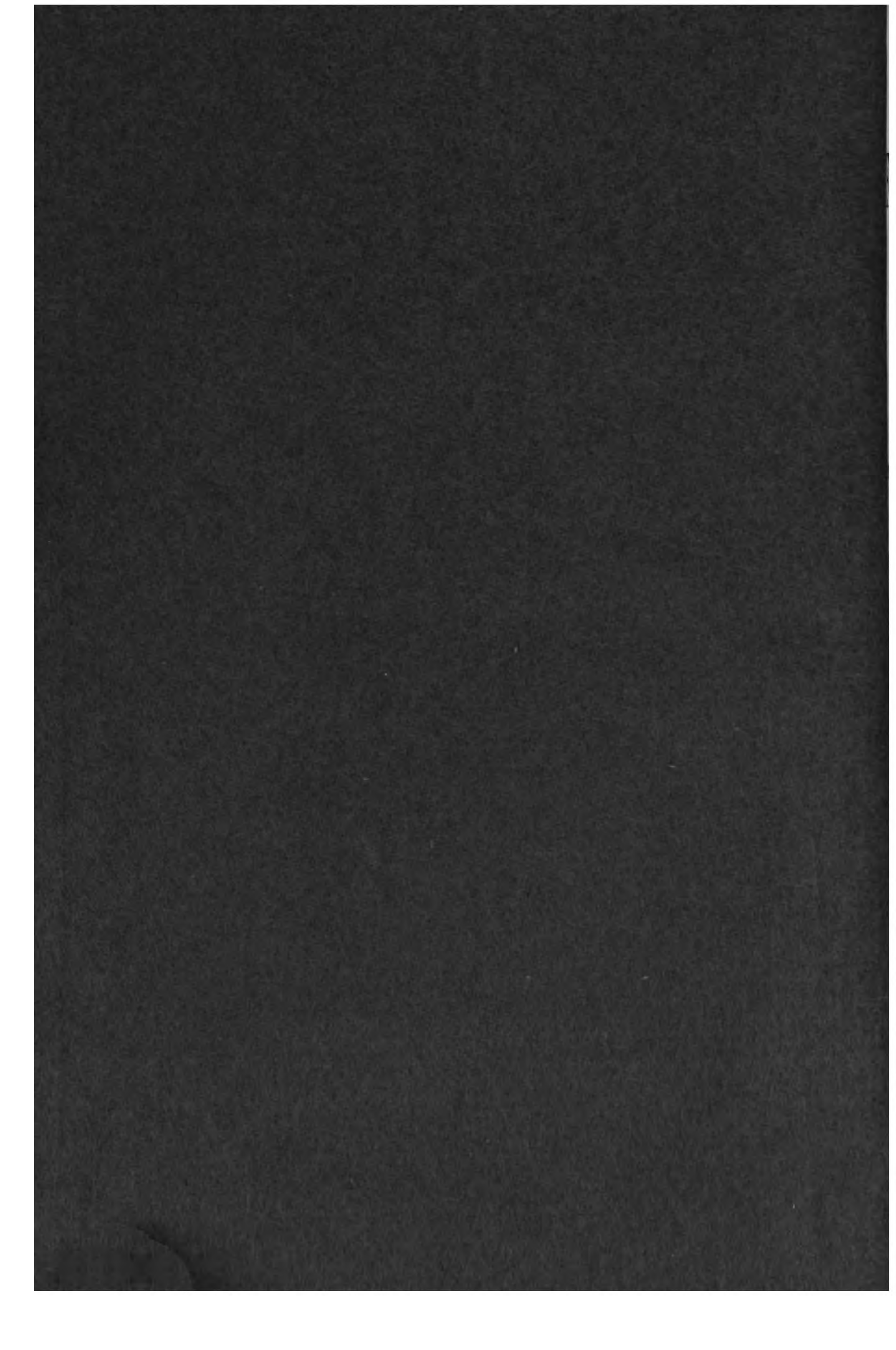



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
LVX
FIAT
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS





ZENTRALBLATT
FÜR DIE GESAMTE HYGIENE
UND IHRE GRENZGEBIETE

(FORTSETZUNG DER HYGIENISCHEN RUNDSCHAU)

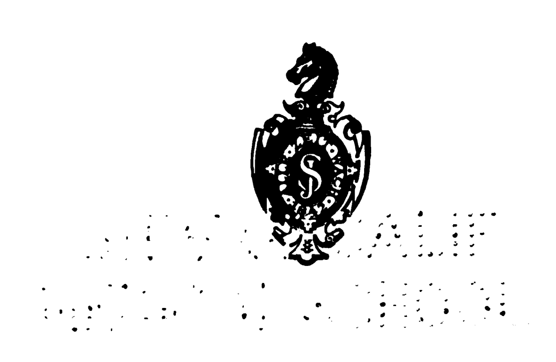
ORGAN DER BERLINER GESELLSCHAFT FÜR ÖFFENTLICHE GESUNDHEITSPFLEGE

HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. **MAX RUBNER**-BERLIN UND PROF. DR. **CARL GÜNTHER**-BERLIN
GEHEIMER OBER-MEDIZINALRAT — GEHEIMER MEDIZINALRAT

SCHRIFTLEITER: **CARL GÜNTHER**

ERSTER BAND



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1922

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig

Inhaltsverzeichnis.

Zusammenstellung der in Band I enthaltenen „Ergebnisse".

Gesellschaftsberichte.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.
Band I, Heft 1 Seite 1—64

Ergebnisse.

1.

Übersicht über die Krankheiten, für deren Verbreitung nach dem jetzigen Stande der Forschung Insekten eine alleinige oder doch beachtliche Tätigkeit ausüben.

Von
E. Martini,
ständigem Mitarbeiter am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg.

Es soll in folgendem gezeigt werden, daß die Fälle von Krankheitsübertragung durch Insekten, welche noch im Kriege eine Anzahl Kollegen zu befremden schienen und vielfach zunächst auf einen gewissen Unglauben stießen, nur Stücke aus einer großen und im Gesamthaushalt der Natur ungeheuer wichtigen Reihe von Erscheinungen sind und gar nichts Ungewöhnliches an sich haben. Die Epidemiologie ist für den Mediziner in erster Linie ein Gebiet der Ätiologie und Hygiene, für den Naturwissenschaftler ein Ausschnitt aus den Lehren von der Vermehrung und Verbreitung der Organismen und insbesondere der Parasiten. Er erwartet also — und wird sich nicht betrogen finden — dieselben Erscheinungen, die er sonst aus der Parasitologie kennt, hier wiederzufinden.

Die Schmarotzer finden ihren Eingang entweder durch den Verdauungstrakt und seine Anhänge, vor allem „per os", oder durch die intakte Haut (resp. intakte äußere Schleimhäute), oder durch Verletzungen (Verwundungen, Kratzeffekte bei Verlausung, Insektenstiche). Der spätere Sitz des Schmarotzers läßt keinen Rückschluß auf die Eingangspforten zu und umgekehrt, eine Tatsache, die vielfach noch nicht genügend beachtet wird. An den Wirt gelangen kann ein Schmarotzer entweder mit eigner Kraft oder passiv durch unbelebte Mittel (Wasser, Nahrungsmittel, Wind, Kleidung) oder durch belebte Wesen. Diese dienen ihm entweder nur als Träger (Krebse als Zwischenträger [Hilfswirte] der Lungenegel des Menschen, welche als Cercarien den Zwischenwirt, die Schnecke, verlassen und in Krebse und Krabben einwandern, um später vom Hauptwirt, dem Menschen oder einem Raubtier, verzehrt zu werden) oder werden selbst wieder Wirte, wenn nämlich in ihnen Wachstum, gelegentlich auch Vermehrung und Gestaltsänderung des Schmarotzers stattfindet. Bei Tieren mit geschlechtlicher Vermehrung unterscheidet der Zoologe vom Zwischenwirt, in dem nur ungeschlechtliche Stadien auftreten, den Hauptwirt, in dem die Geschlechtsprodukte reifen. In diesem Sinne ist der Mensch Hauptwirt der Filarien und Zwischenwirt der Malaria-Plasmodien. Für den Arzt bleibt das Insekt stets der Überträger. Man hat früher aus der Tatsache, daß die Überträger vielfach erst nach einer bestimmten Zeit, nachdem sie die Krankheitskeime in sich aufgenommen haben, ansteckend werden, geschlossen, es ginge in ihnen eine Metamorphose oder ein Generationswechsel der Keime vor sich, ausgehend von den entsprechenden Tatsachen bei Filarien bzw. Malaria. Diese Verallgemeinerungen scheinen sich nicht durchweg zu bestätigen. Als Parasiten, welche durch Insekten übertragen werden, kommen in Frage: Metazoen, Protozoen, Bakterien einschl. Spirochäten sowie uns noch unbekannte Erreger, z. B. filtrierbares Virus.

Der einzige Fall wichtigerer Übertragung von Insekten durch Insekten ist der von Dermatobia. Die weibliche Fliege ergreift zur Eiablage etwa eine Stechmücke, wirbelt mit ihr in die Luft und beklebt sie mit ihren Eiern. Wenn die Mücke später Menschen oder Vieh sticht, so schlüpfen die jungen Dermatobialarven aus und bohren

sich in den Wirt ein. Nicht nur Mücken, auch stechende und nichtstechende Fliegen, ja selbst Zecken[1]) werden von der Dermatobia belegt und müssen ihr Zwischenträgerdienste leisten.

Unter den Würmern werden bekanntlich mehrere Bandwürmer durch Insekten übertragen. Diplylidium caninum z. B. wird als Ei durch die Larve des Hundeflohes aufgenommen und als Finne mit dem erwachsenen Floh wieder verschluckt. Gongylonema neoplasticum lebt im Darmkanal der Mäuse und anderer Nager. Dabei erregen die Nematoden das Gewebe, besonders die Epithelien des Wirtes zu Wucherungen, oft carcinomatöser Natur. Zwischenwirte sind verschiedene Insekten, vor allem Mehlwürmer, Küchenschaben verschiedener Art. Ein Gattungsgenosse, G. pulchrum, kommt gelegentlich auch beim Menschen vor. Danach wird man bisher nur lästiges Ungeziefer wie Mehlwürmer und Küchenschaben mit mehr Argwohn betrachten als früher. Auch andere Spiropteren benutzen Insekten als Zwischenwirte. Einen Schritt weiter ist die Anpassung bei Filarien, Fadenwürmern, gediehen. Sie lassen sich durch stechende Insekten auf den Wirt bringen. Die Übertragung ist so natürlich weit besser gesichert als bei den Gongylonemen. Die Larven der Filarien, „Mikrofilarien", kreisen als blutkörperchendünne, lange Würmer im Blute, einige Arten nur tags, andere nur nachts, andere Tag und Nacht, je nach der Lebensweise ihrer Überträger. Aus dem Blut wird z. B. die Filaria nocturna oder bancrofti durch Stechmücken aufgenommen und wandert durch deren Magenwand und Leibeshöhle in die Muskulatur ein, in der sie heranwächst und sich ändert. Nach 16—35 Tagen, je nach der Temperatur, verläßt sie die Muskeln, um in die Leibeshöhle zu gelangen und besonders in die Rüsselscheide einzudringen. Sticht nun eine solche Mücke wieder, so bohren die reifen Filarien sich aus dem Rüssel heraus und in die Haut ein, um erst im Bindegewebe zu wandern und sich später in den Lymphdrüsen anzusiedeln. Dadurch entstehen Stauungen, die dazu neigen, chronisch entzündliche Vorgänge, Lymphangitiden zu veranlassen und zu unförmlichen Anschwellungen der Glieder und anderer Körperteile (Scrotum), der sog. Elephantiasis führen können. Ähnlich scheinen sich Filaria perstans und demarquai zu verhalten. Andere Filarien haben andere Gewohnheiten. Die Hundefilarien leben in den Malpighischen Gefäßen der Mücken, die Loa-Larven („Microfilaria diurna" des Menschen) in Chrysops, einer sonneliebenden Bremsenart.

Es wäre noch viel Interessantes über dieses Gebiet zu sagen, und es ist hier noch viel zu untersuchen. Von den meisten Filarien und Spiropteren kennen wir die Übertragung noch nicht. Dahin gehört auch die Onchocerca volvulus, welche in der Haut Knötchen bildet und in einzelnen Gegenden bei der Bevölkerung geradezu endemisch auftritt. Aber auch sonst sind die Überträger bei den Nematoden ein noch fast unbekanntes Gebiet.

Nicht zu den Insekten gehören die Zwischenwirte des Medinawurmes Dracunculus medinensis, kleine Krebschen, Hüpferlinge (Cyclops), die wir ja neuerdings auch als notwendige Zwischenwirte des breiten Bandwurmes Dibothriocephalus latus kennengelernt haben.

Die Riesenkratzer (Hakenwürmer), denen Goldkäfer- und andere Engerlinge als Zwischenwirte dienen, spielen für den Menschen eine geringe Rolle.

Unter den Protozoen finden sich bei den Telosporidien ähnliche Reihen wie bei den Nematoden. Im einfachsten Fall geschieht die Übertragung dadurch, daß der Zwischenwirt gefressen wird, so bei Caryolysus von Eidechsen: Die Parasiten werden aus dem Blut durch Milben aufgesogen. In diesen entwickeln sie sich ähnlich wie die Malariaparasiten in den Mücken, gelangen aber dadurch in den endgültigen Wirt, daß die Milbe von der Eidechse verschluckt wird.

Der klassische Fall der Malariaparasiten braucht nicht erst erörtert zu werden.

---

[1]) Zecken und Milben ähneln in Lebensweise, gesundheitlicher Bedeutung und Bekämpfung den Kerbtieren so vielfach, daß sie, obwohl eigentlich keine Insekten, im folgenden mit berücksichtigt werden sollen, entsprechend den allgemeinen Gepflogenheiten der medizinischen Entomologie.

Das infizierte Insekt führt, da es sticht, nicht gefressen wird, zu mehreren Neuerkrankungen; der Parasit hat hier also günstigere Bedingungen erreicht als im vorigen Fall. Ich möchte hier nur auf die große Spezifität des Wirtes sowie des Überträgers hinweisen. Nur der Mensch und die anthropoiden Affen sind Wirte der Plasmodien vivax, falciparum, malariae, der Erreger der Tertiana, Tropica, Quartana. Niedere Affen haben andere Plasmodien, die Vögel wieder andere. Die Vogelmalaria wird durch Culicinen, die menschliche durch Anophelen übertragen. Aber in dieser Gattung sind die Empfänglichkeiten keineswegs gleich, und auch den einzelnen Plasmodienarten gegenüber verhalten sich die Mücken verschieden. Die Unterschiede unter den einzelnen Anophelesarten scheinen so groß, daß ihnen erhebliche epidemiologische Bedeutung zukommt. Die Grundzüge der Malariabekämpfung sind ja bekannt: Keimträgerbehandlung, mit Chinin, Mückenabwehr und Mückenbekämpfung.

Nahe verwandt der Malaria sind Texasfieber, Küstenfieber, Pferdepiroplasmose usw. Auch die Erreger dieser Viehseuchen haben Generations- und Wirtswechsel, die Piroplasmen sind im Wirbeltier streng monophag, und in derselben Art können verschiedene pathogene Formen vorkommen. Die sog. „Pferdemalaria" geht also nicht auf den Menschen über und umgekehrt. Beim Menschen sind keine Piroplasmen bekannt. Alle Piroplasmenüberträger gehören der Milbenunterfamilie der Ixodinae an, zwar anscheinend zum Teil nur bestimmten Gattungen, doch sind die Gattungsgrenzen bei den Ixodinen wohl etwas flüssig. Smith und Kilbourn konnten 1893 als eine der ersten großen Entdeckungen auf diesem Gebiet zeigen, daß das Texasfieber nur auf Weiden haftet, wenn Zecken der Gattung Boophilus vorhanden sind. Letztere aber haften sich als junge Larven dem Rinde an und verbleiben ihr ganzes Leben lang auf demselben Wirt, den sie nur zwecks Eiablage und Sterbens verlassen. Übertragung ist hier also nur durch Brut infizierter Zecken möglich. Versuche ergaben, daß der Parasit tatsächlich erblich in der Zecke ist. Erst die Nachkommen der infizierten Zecken können die Piroplasmen wieder einimpfen. Es entsteht so eine ganze Schar von seuchenhaltigen Parasiten, die auf eine große Zahl Weidetiere die Seuche übertragen können: höchste Stufe der Sicherung des Schmarotzers.

Mit den Flagellaten treten wir in eine ganz andere biologische Reihe über. Die Wirte sind vielfach nicht so streng bestimmt; geschlechtliche Vorgänge kommen bei den Parasiten nicht vor; die Arten scheinen entsprechend stark zur Rassenbildung zu neigen, so daß man schwer sieht, was genotypisch verschieden ist, was nicht. Zucht auf künstlichen Medien ist mit mehr oder weniger einfachen Mitteln möglich. Die für uns wichtigste Familie sind die Trypanosomiden, die ursprünglichere Gattung ist Lepto- (oder Herpeto-) monas. Leptomonaden selbst nicht blutsaugender Insekten können, wenn sie z. B. per os in Warmblüter eindringen, hohe Virulenz beweisen. Auch hier beginnt die Reihe also mit dieser ursprünglicheren Übertragungsform.

Als Erreger menschlicher Krankheiten sind vor allem zwei Leptomonasformen, die Erreger des Kala-Azar, Leptomonas donovani, und der Orientbeule, Leptomonas tropica. Bei beiden Krankheiten finden sich die Flagellaten (im Warmblüterkörper allerdings meist nicht im Leptomonas-, sondern in geißellosen sog. Leishmaniastadien intracellulär sich vermehrend) besonders in den Endothelzellen und den großen Mononucleären. Der Kala-Azar befällt den ganzen Körper und führt zu weit enormerer Milzschwellung als die Malaria. Außerordentlich schwer verliefen die Fälle in der entvölkernden indischen Epidemie seit 1869. Am Mittelmeer ist eine ähnliche, aber etwas gutartigere Erkrankung, besonders bei den Kindern endemisch, breitet sich aber auch weit von den Gestaden des Meeres nach Süden hin aus. Hundeflöhe hat man für sie in erster Linie als Überträger in Anspruch genommen und geglaubt, eine Leishmaniose des Hundes sei im Grunde dasselbe. In Indien dürften Wanzen (Cimex rotundatus) die Vermittler sein (nach Untersuchung von Mrs. Adie). Ungeklärt ist, ob die menschliche und Hundeleishmaniose und ob der mittelländische und indische Kala-Azar dasselbe ist. Die andere Form, Leishmania tropica, gilt für überwiegend auf die Haut beschränkt; es ist aber nicht ausgeschlossen, daß sie nicht doch eine Erkrankung des ganzen Körpers ist. Hautgeschwülste, die bald geschwürig zerfallen, sind es, die ihr den Namen gegeben haben. In den Rändern der Geschwüre sind die Erreger häufig. Auch hier nimmt man Insekten als Überträger an. So wenig es sicher ist, ob die einzelnen tropischen Beulen die gleichen Erreger haben in Amerika, Syrien usw., so wenig

steht bisher fest, was für Insekten die Beulen übertragen. Stechende zu vermuten, liegt nahe. Z. Z. wird Phlebotomus beschuldigt, mit nicht schlechten Indizien, die ums Mittelmeer verbreitete eigentliche Orientbeule zu verbreiten.

Leptomonaden sind sogar Pflanzenparasiten. Im Milchsaft von Wolfsmilch kommen sie vor, durch Wanzen übertragen.

Bei Schizotrypanum cruzi kommen die geißellosen Vermehrungsformen im Wirbeltier auch in Muskelzellen und anderen Geweben vor, und das begeißelte Tier im Blut hat Trypanosomenform. Der Parasit wird durch Wanzen aus der Familie Reduviidae, Rodnius und Conorrhinusarten, übertragen. Diese großen geflügelten Wanzen stechen nach Art der Bettwanzen, ihre ungeflügelten Jugendstadien leben wie letztere. Manche Arten sind sehr, andere kaum mit dem Menschen vergesellschaftet. Die Krankheit ist in einigen Ländern Südamerikas endemisch (Minas Geraës). Sie wird meist in der Kindheit erworben. Die Volkskraft leidet in den befallenen Gegenden sehr unter der Seuche. Die Wanzen nehmen die Flagellaten mit Blut auf; diese vermehren sich im Darm und werden beim Saugen mit Darminhalt auf die Haut des Menschen gebracht, von wo sie ihren Eingang in den Wirt finden.

Übertragung durch den Stich selbst ist dann wieder auf der Endstufe der Reihe bei den Trypanosomen das häufigste. Die Schlafkrankheit und ihre Übertragung durch die Tsetsefliegen ist ja bekannt. Bei Trypanosoma rodesiense von Ost-, und gambiense von Westafrika, für welche Glossina morsitans resp. palpalis die Hauptrolle als Überträger spielen, wandern die Trypanosomen aus dem Magen später in den Rüssel und die Speicheldrüse hinauf, so daß die Übertragung eine Einimpfung beim Stich ist. Im Insekt nehmen sie vielfach die sog. Crithidiaformen an dadurch, daß der Geißelursprung vor den Kern rückt. Crithidia und Trypanosoma sind nicht zu trennen. Die Menschen und Tier ausrottende, kulturvernichtende Wirkung dieser Krankheiten ist in manchen Teilen Afrikas, z. B. dem Kongostaat, in furchtbarer Weise hervorgetreten. Bisher waren Isolierungsmaßnahmen der Kranken und Fliegenbekämpfung die Hauptmittel gegen die Seuche. Neuerdings verspricht ein Heilmittel „Bayer 205" Glänzendes zu leisten.

Bei Tieren kommen zahlreiche pathogene und nichtpathogene Trypanosomen vor. Sie werden keineswegs alle durch stechende Insekten übertragen (z. B. Tr. hippicum des Pferdes durch Fliegen von Wunde auf Wunde, Froschtrypanosomen durch Blutegel und die Beschälseuche des Pferdes durch den Deckakt).

Im Zusammenhang mit den Trypanosomen wird ferner oft von mechanischer Übertragung gesprochen. Es ist damit der Fall gemeint, daß der Krankheitserreger äußerlich an einem Insekt haftet oder nach dem Saugen noch an deren Stiletten, die dann beim nächsten Stich wie eine unsaubere Impfkanüle wirken (viele Tierseuchen).

Unter den Bakterien und ihrer Verwandtschaft sind die Spirochäten von großer Bedeutung. Bei der der Syphilis nahestehenden Framboesie wird auf Grund epidemiologischer Beobachtung die Ansicht vertreten, daß hauptsächlich Fliegen die Krankheit von offenen Geschwüren auf frische Wunden verbreiten. Übertragung durch stechende Insekten ist vom Rückfallfieber bekannt. Die im Weltkrieg beobachteten Formen in Europa gehören zu den durch Läuse übertragenen Rückfallfiebern. Die Übertragung geht also denselben Weg wie die des Fleckfiebers. Sie scheint meist durch Zerkratzen der infizierten Läuse zustande zu kommen. Epidemiologisch zieht die Krankheit dieselben Wege wie der Flecktyphus, d. h. sie ist ausgesprochen kontagiös. Genau den entgegengesetzten Habitus zeigt das Rückfallfieber der äthiopischen Region. Es wird durch Zecken übertragen aus der Unterfamilie der Argasinen, die nach Wanzenart leben, tags verborgen, nachts stechend, in den Eingeborenenhütten, Unterkünften an den Karawanenstraßen usw. Diese Zecken bleiben also am Ort und werden nur seltener vom Menschen verschleppt. Sie sind nicht nur sehr lang- und zählebig, da sie Monate hungern können, sondern die Spirochäten gehen auf die Nachkommen der Zecken über. Dadurch haftet die Seuche jahrelang, ja dauernd an demselben Ort und ist also das typische Beispiel einer Seuche von miasmatischem

Habitus. Von persischen Rückfallfiebern nimmt man wie von amerikanischen an, daß sie durch Argasarten übertragen werden.

Die Rückfallfieber sind unter günstigen Lebens- und Pflegebedingungen nicht sehr gefährlich. Es gibt auch verwandte Tierseuchen, die durch andere Zecken übertragen werden: die mörderische Hühnerspirochätose usw. Um die Frage, ob eine echte Entwicklung der Spirochäten in den Zwischenwirten vorkommt, wird noch gestritten.

Aus der Verwandtschaft der Spirochäten wurde auch die neuentdeckte Leptospira der Weilschen Krankheit verdächtigt, sich durch Insekten übertragen zu lassen; doch hat das für die natürliche Ausbreitung bisher noch nicht nachgewiesen werden können. Dagegen steckt das Gelbe Fieber, dessen Erreger ja nach Noguchi eine Leptospira ist, in der Natur ausschließlich durch eine Stechmücke, Stegomyia fasciata an. Diese mörderische Krankheit hat Städte wie Habana und Rio durch Zeitalter an wahrer Blüte gehindert und zu gefürchteten Plätzen für Fremde gemacht. Durch Bekämpfung der Mücke ist es gelungen, die genannten Städte und viele andere von der Seuche zu befreien, und der Bau des Panamakanals dürfte überhaupt nur möglich gewesen sein, weil es den Amerikanern rechtzeitig gelang, durch Mückenbekämpfung in $^3/_4$ Jahren die Seuche in der Gegend völlig auszurotten, an der die Franzosen großenteils gescheitert waren.

Zu den leichteren Krankheiten, deren Erreger wir noch nicht kennen, die aber einige Ähnlichkeit mit dem Gelbfieber haben, und daher meist in diese Verwandtschaft gestellt werden, gehört das Pappataci- oder Dreitagefieber und Dengue oder Siebentagefieber. Ersteres ist ums Mittelmeer sehr verbreitet, letzteres mehr in den außereuropäischen warmen Ländern. Die Fieber sind lästig, gehen aber fast stets in Heilung aus. Das Pappatacifieber wird durch die Phlebotomus pappatasii, eine kleine stechende Gnitze aus der Familie der Psychodiden, eingeimpft und haftet wie diese an niederen zuggeschützten Orten, besonders auch wenn Ruinen oder Geröll die Vermehrung der Gnitzen fördern. Dengue wird durch Stegomyia fasciata übertragen, wohl auch durch Culex fatigans. Daher kann man sich auch gegen Dengue mit Drahtgaze und Moskitonetz schützen wie gegen Malaria, was bei der Kleinheit der Phlebotomen gegen Pappatacifieber schlecht geht. Die Krankheiten sind Sommerfieber und treten oft plötzlich und in so großen Epidemien auf, daß ganze Truppenteile fast auf einen Schlag erkranken und verwendungsunfähig werden können.

Hohe Sterblichkeit hat das japanische Flußfieber, bei dem uns der Erreger ebenfalls nicht bekannt ist; es wird vermittelt durch eine Milbenlarve Trombidium akamushi, die in feuchten Flußniederungen Japans häufig ist. Die Krankheit muß in der Milbe erblich sein. Die Seuche tritt z. Z. des Erscheinens der Milben epidemisch auf. Verwandte Krankheiten sind aus dem fernen Osten noch mehrere erwähnt, jedoch noch unzureichend geklärt. Bei allen diesen Erkrankungen hat man angegeben, daß das Virus durch die Poren guter Kieselgurfilterkerzen hindurchgehe, also wahrscheinlich nicht sichtbar sei. Die Entdeckung von Noguchi legt nahe, auch anderes „filtrierbares Virus“ sich ähnlich vorzustellen wie das des Gelben Fiebers. Wieder kommen Tierkrankheiten hier als Vergleich in Frage.

Filtrierbar soll auch das Virus der Verruga peruviana sein, einer Erkrankung, die auf einzelne Hochtäler der Anden beschränkt ist und ein fieberhaftes und ein eruptives Stadium hat. Die Krankheit hat eine zweifelhafte Prognose. Daß ihr Überträger ein Phlebotomus ist, wie Townsends Versuche zu beweisen scheinen, ist von anderer Seite noch nicht bestätigt.

Unter den eigentlichen Bakterien sind es besonders die Erreger der Darmkrankheiten, Typhus, Dysenterie, Cholera usw., die zweifellos häufig durch Insekten, besonders Fliegen, verschleppt werden. Es liegen ausreichende Beobachtungen und Versuche vor, um zu beweisen, daß z. B. Typhusbacillen bis 2 Tage virulent von Fliegen ausgeschieden werden und bis 8 Tage in deren Darmkanal nachweisbar sind. Wie groß die wirkliche Bedeutung der Fliegen als Überträger bei der Epidemiebildung der Darmkrankheiten ist, ist aber noch nicht geklärt, und die Ansichten gehen auf Grund epi-

demiologischer Beobachtungen stark auseinander. Immerhin gehört zur modernen Prophylaxe der Darmkrankheiten, besonders auch der ruhrartigen, Fliegenvernichtung und Fernhaltung derselben von Stuhl und Essen.

Welche praktische Bedeutung die sicher mögliche Verbreitung von Milzbrand durch Fliegen, vor allem Stomoxys und Bremsen hat, läßt sich ebensowenig abschätzen. Die Fähigkeit, Trachom zu übertragen, hat kürzlich Nicolle den Fliegen nachwiesen. Auf alle ihnen vorgeworfenen Schlechtigkeiten kann hier jedoch nicht eingegangen werden[1]).

In die Verwandtschaft der Pasteurellosen gehört wohl der Flecktyphus, dessen Erreger Rickettsia prowazeki von den Läusen aufgenommen wird, sich in den Zellen des Läusemagens vermehrt, um in das Magenlumen durchzubrechen. Vom 4. Tage ab etwa sind die Läuse ansteckend. Gerade in diesem Fall sehen wir, daß die Zeit, die vergeht, bis das Insekt ansteckend ist, nicht durch einen eigentlichen Entwicklungsgang wie bei Filarien und Plasmodien beansprucht wird, sondern nur einer Vermehrung und Ortsveränderung dient. (Ähnlich sind wohl die Verhältnisse bei Trypanosomen und Spirochäten aufzufassen.) Die Verbindung von Krieg und Not mit Läusen und Fleckfieber und die Riesenopfer, die letzteres auch im Weltkrieg z. B. in Serbien gefordert hat, sind ja allbekannt. Bei der Zerrüttung, in der sich Europa z. T. noch befindet, ist die Fleckfiebergefahr von den zur Zeit noch freien Ländern wohl noch nicht abgewendet.

Das Fleckfieber hat einen gutartigen Bruder, der sich auch der Läuse bedient, das sogenannte Fünftagefieber, Schützengraben- oder wolhynisches Fieber, das wahrscheinlich auch durch eine Rickettsia verursacht wird. Die Krankheit ist ja erst im Kriege entdeckt und ihrer Vorliebe für Elend und Indolenz sowie ihres zwar chronischen aber gutartigen Verlaufes wegen vorher wohl nur nicht bemerkt worden. Es scheint nicht unwahrscheinlich, daß viele Fälle fast oder ganz symptomlos verlaufen, gesunde Keimträger mithin unter verlausten Leuten relativ häufig sind.

Ein Vetter des Fleckfiebers ist das Spotted Fever der Rocky mountains, und zwar ein recht bösartiger. Nicht nur klinisch hat es Ähnlichkeit mit demselben; es ist, wenigstens in manchen Tälern des Felsengebirges, eine ebenso gefährliche Krankheit wie das Fleckfieber in Europa. Als Erreger wird ein den Rickettsien anscheinend sehr nahestehender Mikroorganismus beschrieben. Die Übertragung geschieht durch eine Zecke (Holzbock), Dermacentor venustus, die über das betreffende Gebiet nicht weit hinaus verbreitet ist. Die Epidemiologie der Krankheit ist aber im einzelnen noch keineswegs genügend erklärt. Die nahe Beziehung zum Fleckfieber zeigt sich darin, daß Meerschweinchen, die Fleckfieber durchgemacht haben, zwar nicht immun gegen das Spotted Fever sind, aber doch eine gewisse Abschwächung desselben erkennen lassen. Übrigens sind Rickettsien noch in mehreren anderen, meist stechenden Insekten gefunden, ohne daß wir über eventuellen Zusammenhang mit Schmarotzern höherer Tiere etwas wissen.

Eine der wichtigsten Seuchen aller Zeiten bleibt die Pest, selbst wenn viele sog. Pestzüge auf Flecktyphus, Influenza und anderes abgewälzt werden sollen. Der natürliche Verbreitungsweg scheint der Floh zu sein. In erster Linie sind es Rattenflöhe, die die Seuche von den Ratten auf den Menschen übertragen, denn sie ist offenbar eine überwiegende Seuche der Nager. Die Rattenflöhe gehen aber sehr verschieden leicht auf den Menschen über, und so ist der indische Rattenfloh Loenopsylla cheopis offenbar einer der günstigsten Überträger. Aus dem Wechsel flohreicher und floharmer Jahreszeiten erklärt man die Zeiten der Pestepidemien.

Die heutige Auffassung einer Pestepidemie ist die: Unter den Ratten bricht die Pest aus; von der erkaltenden Ratte springt der Floh ab und geht eine neue Ratte an, die Pest breitet sich aus, die Ratten verlassen zum Teil den Krankheitsherd und breiten die Rattenpest in der

[1]) Die früher behaupteten Beziehungen von Poliomyelitis und Pellagra zu stechenden Insekten haben sich nicht bestätigt.

Umgebung weiter aus, während viele zugrunde gehen, die Rattenbevölkerung des Herdes abnimmt. Die brotlosen Flöhe gehen den Menschen an, und zu der Zeit, wenn die Rattenpest ihre Höhe überschritten hat, setzt plötzlich die Menschenpest ein. Die Mehrzahl der menschlichen Fälle gehen durch den Floh von Ratten aus. Übertragungen von dem Menschen auf den Menschen sind seltener. Einige Zeit nach dem Erlöschen der Rattenpest erlischt auch die Menschenpest, und wie sich die erstere konzentrisch ausbreitet und erlischt, so auch die Menschenpest. Verschleppung der Ratten erzeugt Tochterherde in der Umgebung. Der Kampf gegen die Seuche wird hauptsächlich gegen die Ratten geführt, dabei nur Rücksicht genommen, daß die Flohbesatzung verdächtiger Ratten nicht entkommt.

Viele von den hier erwähnten Krankheiten, unter denen von den Tierseuchen bloß der kleinere Teil erwähnt ist, sind ja nur von mäßiger Bedeutung, wie Pappataci-Fieber und Fadenwürmer, andere gehören aber zu den mörderischsten Seuchen überhaupt. Über Fleckfieber und Pest braucht ja kein Wort verloren zu werden, daß aber das Gelbfieber 1891—1900 in Rio jährlich durchschnittlich über 2000 und 1853 in dem damals noch kleineren New Orleans allein 8000 Menschen dahinraffte, von zahllosen anderen Zügen ganz zu schweigen, ist dem Bewohner gemäßigten Klimas nicht immer erinnerlich. Ebenso übersieht man erst in den dichtbevölkerten Ländern der Tropen, daß die Malaria wohl die größte Krankheit der Welt überhaupt ist. Trotz ihrer mäßigen Mortalität fordert sie entsprechend ihrer enormen Häufigkeit indirekt und direkt doch eine gewaltige Zahl von Opfern, und, Arbeitslust und Arbeitsfähigkeit der Bevölkerung durchgreifend bestimmend, entscheidet sie über Besiedelungsmöglichkeit und Kultur, entscheidet sie über das Gesamtschicksal großer Gebiete.

In ihrem beschränkten Gebiet noch herrischer, entsprechend der höchsten Mortalität, tritt die Schlafkrankheit auf. Wie die Tiertrypanosomen jede Tierhaltung, z. B. auch schon von Hunden, in manchen Gegenden völlig ausschließen, so haben die menschlichen in Teilen des Kongostaates so gehaust, daß die Faktoreien geschlossen wurden, weil nichts mehr zu handeln da war, und die Beamten abberufen, weil nichts mehr zu verwalten übrigblieb.

Auch für die Tierwelt sind diese Krankheiten bedeutungsvoll. Nicht unwahrscheinlich ist es z. B., daß das unerklärliche Aussterben der Pferde in amerikanischer Vorzeit auf Konto der damals dort vorkommenden Glossinen zu setzen ist.

Ich glaube damit meine Absicht erreicht zu haben, zu zeigen, daß die Beziehungen zwischen Insekten und Krankheiten keineswegs etwas Ausnahmeartiges an sich haben. Stehen wir auch noch in den Anfängen unserer Kenntnisse von den Insekten als Krankheitsüberträgern, so liegt hier in der Verbreitung der Parasiten durch die Kerbtiere anscheinend eine so große und umfassende, auf die gesamte Tierwelt wirksame Erscheinung vor, wie die Blütenbestäubung durch die Insekten es für die Pflanzenwelt ist. Wie dort die Kerbtiere, als säende und kreuzende Gärtner tätig, als die Schöpfer der jetzigen Pflanzenphysiognomie der Erde angesehen werden, so sind sie als jätende und beschneidende Gärtner am Stammbaum des Tierreiches tätig und üben vielleicht einen nicht minder wichtigen gestaltenden Einfluß aus. Übrigens zeigen die Pflanzenseuchen eine Reihe durchaus entsprechender Anpassungen an die Übertragung. Die befruchtende Biene kann auch tödliche Krankheit einimpfen, und man möchte sagen, daß hier, wo sie zur Vermittlung der Geschlechtsvorgänge herangezogen wird, sie für die Pflanzenseuchen dasselbe leistet wie der Kontakt für die Syphilis.

Man kann nicht gut dies Gebiet verlassen, ohne ein paar Worte dem vierbeinigen Ungeziefer zu widmen. Viele von ihnen haben das Unglück, mit uns Träger der gleichen Krankheit sein zu können, ja, sind es offenbar in manchen Fällen in erster Linie. Das ist bei der Pest schon von den Ratten erwähnt. Man nennt ein solches Tier dann das Reservoir der Seuche. Während im Kreislauf der wirtswechselnden Schmarotzer Insekten und Mensch also hintereinander geschaltet sind, sind Mensch und Reservoir parallel geschaltet. Bei der Pest sind nicht nur die Ratten, sondern auch die Erdhörnchen und andere Nager in dieser Lage, und nur durch die Gesamtheit von Mensch und Reservoir und Insekten lassen sich solche Seuchen epidemiologisch verstehen. Das Rocky mountains-Fieber scheinen Nagetiere ebenfalls wesentlich zu erhalten. Bei

den Leishmaniosen sind Eidechsen in dieser Rolle, bei Schizotrypanum Gürteltiere, bei Trypanosomen von Mensch und Vieh das Großwild genannt. Diese kurzen Bemerkungen mögen genügen, um zu zeigen, daß solche Parallelschaltungen schon in einer Anzahl von Fällen teils sicher, teils sehr wahrscheinlich sind und den Gedanken stützen, daß viele der seltenen menschlichen Erkrankungen von anscheinend infektiöser Art wohl nur Verirrungen aus solchen Reservoirs sein mögen, oft vielleicht dadurch verursacht, daß dessen normales Ungeziefer ungewöhnlicherweise in nähere Beziehung zum Menschen trat. Zugleich mag man hier einen Einblick gewinnen in den Wert, den die manchmal so lächerlich erscheinende Abneigung des Menschen gegen solches Ungeziefer und auch gegen tote Tiere als instinktiver Schutz gegen Krankheiten haben mag.

Literaturverzeichnis.

Vgl. Kolle-Wassermann, Artikel von Ruge, Martin Mayer, Schilling, Mühlens, Fülleborn, Dieudonné und Otto. — Prowazeks Handbuch: Artikel von Mühlens Reichenow, Rocha-Lima. — Menses Handbuch: Artikel von Plehn, Pöch, Doerr und Russ, Otto, Rocha-Lima, Mense, Ziemann, Knuth und du Toit. — Ferner: Bruce, Journ. of Hyg. **20**, 258. 1921. — Fibiger, Hospitalstidende 1913. — Fromme, Ergebn. d. Hyg. v. Weichardt **4**, 68. 1920. — Graham-Smith, Cambrigde 1913. — Konnal, A. und Konnal S. L. M., Trans. R. Soc. Trop. Med. u. Hyg., London, 15, 131—134. 1921. — Nicolle, Bull. inst. pasteur **19**, 881. 1921. — Noguchi, Journ. of exper. med. **1919ff.** — Patton, Ind. journ. med. res. **9**. 1922. — Sergent, Ed. u. Et. Parrot, Donatien und Péguet, C. r. acad. sc. Paris **173**, 1030—1032. 1912. — Ward, Journ. of Parasitology **2**, 119 bis 125. 1916. — Wolbach, Journ. of. med. research. **41**, 1—197. 1919. — Wolbach, Todd und Palfrey, The etiology and pathology of Typhus. Cambridge. 1922.

Referate.

Allgemeines.

● **Fischer, Emil: Aus meinem Leben. (Emil Fischer, ges. Werke, hrsg. v. M. Bergmann.)** Berlin: Julius Springer 1922. 201 S. u. 3 Bildn. M. 75.—.

Es gewährt immer einen besonderen Genuß, das Leben eines großen Mannes näher kennen zu lernen. Emil Fischer, der berühmte Chemiker, schildert uns in einfacher, schlichter und launiger Weise seinen Werdegang in der obengenannten Schrift. Seine Lebenserinnerungen hat F. im Jahre 1918 während zweier Genesungsreisen nach Locarno und Karlsbad unmittelbar niedergeschrieben mit der Absicht, weitere Arbeitspausen zur Fortsetzung zu benutzen. Dazu ist es aber leider nicht mehr gekommen. F. war am 9. X. 1852 in Euskirchen geboren. Im August 1869 — also noch nicht 17jährig — bestand er in Bonn glänzend die Reifeprüfung. Im Oktober 1869 trat er als Lehrling in das Holzgeschäft seines Schwagers in Rheydt ein, wo es ihm aber gar nicht gefiel. Mit seinen Leistungen war man sehr unzufrieden, sein Schwager erklärte offen: „Aus dem Jungen wird nie etwas! Zum Kaufmann ist er zu dumm, er soll studieren!“ Im Frühjahr 1871 bezog er die Universität Bonn, um Chemie und Naturwissenschaften zu studieren. 1874 promovierte F. unter Professor A. von Baeyer in Straßburg i. E. Nun beginnt in rascher Aufeinanderfolge sein glänzender wissenschaftlicher Aufstieg. 1879 schon sehen wir ihn als Professor in München, 1882 in Erlangen, 1885 in Würzburg. 1892 wird er Nachfolger von A. W. von Hofmann in Berlin. F. bahnbrechende zahlreiche Arbeiten sollen demnächst von M. Bergmann-Berlin in einer Gesamtausgabe veröffentlicht werden. F. war ein Meister besonders auf dem Gebiete der organischen Chemie. Von seinen bekannteren Entdeckungen seien u. a. nur genannt: die Konstitution und der chemische Aufbau der Zuckerarten und der Eiweißstoffe sowie auch der Gerbstoffe und die Hydrazinforschungen. In der Heilkunde und Bakteriologie ist F. in erster Linie bekannt geworden durch seine Untersuchungen über Anilinfarbstoffe, die Synthese der Purinverbindungen, wie z. B. Coffein, Thein, Theobromin und die Entdeckung des vielbenutzten Schlafmittels Veronal. Für seine hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen erhielt F. im Jahre 1902 den Nobelpreis.

Am 14. VII. 1919 ist dieser geniale Forscher in Berlin gestorben. Die dem Buche beigegebenen drei Kupferdrucktafeln geben ein recht naturgetreues Bild seiner Persönlichkeit. Emil Fischers „Lebenserinnerungen" werden sicher weiteste Verbreitung finden. *Klut* (Berlin).

● **Chemiker-Kalender 1922. Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmazeuten, Hüttenmänner usw. Begr. v. Rudolf Biedermann, neubearb. v. Walther Roth. 2 Bände. Jg. 43.** Berlin: Julius Springer. 1922. Bd. 1, XIX, 520 S. Bd. 2, XII, 624 S. M. 66.—.

Der speziell für die Bedürfnisse des Chemikers im engeren Sinne zusammengestellte und Jahr für Jahr unter Berücksichtigung wichtiger neuer Forschungsergebnisse fortgeführte Chemiker-Kalender ist auch für das hygienische Laboratorium von großem Wert. In dieser Beziehung seien hervorgehoben in Bd. 1 die Tabellen über die Dichtigkeit der trockenen und feuchten Luft, über die spezifischen Gewichte verschieden konzentrierter wässeriger Ammoniak-, Kali-, Natronlösungen, ebenso der Kalkmilch, ferner der verschiedensten Mineral- und organischen Säure-, Salz-, Alkohol-, Glycerinlösungen usw., ferner die Tabellen über die Löslichkeit der Luftgase und anderer Gase in Wasser, über die Löslichkeit wichtiger Salze bei verschiedenen Temperaturgraden in Wasser und anderen Flüssigkeiten, ferner in dem ausgedehnten Abschnitt „Analyse" die Bestimmung von Kohlensäure und Kohlenoxyd in Luft, Analyse von Leuchtgas usw. Aus Bd. 2, welcher sich in zwei große Kapitel gliedert (Physik und physikalische Chemie; technisch-chemische Untersuchungen), seien hervorgehoben die barometrischen Tabellen, die Schilderung des Bunsenschen Eiscalorimeters, der Abschnitt über moderne Refraktometrie, die Tabelle über das Leitvermögen von Salzlösungen, der Abschnitt von W. Roth über Kolloidchemie, von H. Geiger über Radiochemie, von P. Rona über physiologische Chemie; ferner die Abschnitte über Untersuchung von Wasser und Abwasser, Boden und Luft, über Prüfung von Düngemitteln, von Brennmaterialien. Neben diesen für den Hygieniker besonders wichtigen Gebieten enthalten die beiden Bände natürlich noch sehr vieles, was für das Laboratorium von Bedeutung ist. Eine Tabelle (54 Seiten) bringt z. B. die wichtigsten physikalischen Eigenschaften von über 1200 anorganischen Stoffen; eine entsprechende weitere Tabelle (200 Seiten) umfaßt 2944 organische Körper; die wichtigsten Ergebnisse der neueren Atomforschung finden sich dargestellt. So stellen die beiden, prachtvoll ausgestatteten Bände in ihrem gefälligen Taschenformat ein wirkliches Vademekum für jeden dar, der chemisch zu arbeiten hat. *Carl Günther* (Berlin).

Klima. Luft. Boden.

Neuer Apparat nach Wa. Ostwald zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von Gasen mit Hilfe des Taupunktes. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 11, S. 92. 1922.

Kurze Beschreibung eines für technische Zwecke geeigneten Apparates, der auf der Beobachtung des Taupunktes beruht. Die Quecksilberfäden des feuchten und trockenen Thermometers liegen auf gemeinsamer Skala, welche gleich die Gramm Wasser pro Kubikmeter angibt. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Moog, O.: Der Einfluß der relativen Luftfeuchtigkeit auf die unmerkliche Hautwasserabgabe. (*Med. Klin., Marburg a. L.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 138, H. 3/4, S. 181—192. 1922.

Bei 5 Personen wurde nachgewiesen, daß bei Schwankungen der relativen Feuchtigkeit um 30—40% und bei einer Durchschnittstemperatur von 25° C die unmerkliche Wasserabgabe durch die Haut bei hoher relativer Feuchtigkeit größer ist als bei niedrigem Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Unter den vom Verf. gewählten Versuchsbedingungen kann es sich bei der insensiblen Hautwasserabgabe nicht etwa um einen einfachen Verdunstungsprozeß handeln, die Wasserabgabe muß vielmehr als eine physiologische Funktion des Organismus aufgefaßt werden, die im Dienste der Wärmeregulation steht. *Joh. Schuster* (Berlin).

Cropp, Fritz: Über den Einfluß schlechter kohlensäurereicher Luft sowie von Lichtabschluß auf wachsende Tiere. (*Pharmakol. Inst., Krankenh. St. Georg, Univ. Hamburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. **90,** H. 6/8, S. 279—290. 1922.

Es wird die Schädlichkeit der sog. „schlechten" Luft im Tierexperiment geprüft. Bei dieser Luft kann es sich um ihren Gehalt an CO_2 sowie um anderweitige tierische Ausdünstungsstoffe handeln.

Als Apparat diente ein Glasexsiccator von 10 l Inhalt, dessen Boden mit Holzwolle gefüllt ist. Mit der Wasserstrahlpumpe wird durch ein tief in den Exsiccator hinabreichendes Glasrohr die Luft, die die Tiere atmen, abgesogen. In entsprechender Menge tritt oben durch ein zweites Glasrohr frische Luft in den Exsiccator ein. Die Wasserstrahlpumpe wird mittels einer Gasuhr so eingestellt, daß in einer Minute $^1/_{10}$ l Zimmerluft in den Exsiccator eingesaugt wird. Es findet also in der Stunde ein 4maliger Luftwechsel statt. Entnommene Proben ergeben einen CO_2-Gehalt von 0,5—1% Kohlensäure in dem Exsiccator, wenn derselbe mit 2 jungen weißen Ratten beschickt ist. Zur Kontrolle wurden jedesmal mehrere Ratten von demselben Wurf in einem kleinen Drahtkäfig gehalten und im gleichen Raume untergebracht. Bei jedem Öffnen des Exsiccators verbreitete sich ein durchdringender Geruch, so daß die Luft in demselben als schlecht und verdorben anzusehen ist.

Aus den Versuchen geht hervor, daß kohlensäurereiche und durch tierische Ausdünstung verdorbene Luft, auf die Entwicklung normal wachsender Ratten beurteilt, nach Allgemeinzustand, Wachstum, Blutbefund und makroskopischem Befund der Organe auch bei langer Einwirkung keine nachteilige Einwirkung ausübt. — Ähnliche Versuche wurden mit dem Zweck unternommen, ob sich der Lichtabschluß auf wachsende Ratten nachteilig bemerkbar macht. Auch hier konnten keine Unterschiedsresultate gegenüber Kontrolltieren erlangt werden. *Lorentz* (Hamburg).

Co-operative studies of ozone for air purification. (Gemeinschaftliche Untersuchungen von Ozon zur Luftreinigung.) Engineer. news-rec. Bd. **88,** Nr. 4, S. 147. 1922.

Über Ozon zur Geruchlosmachung und Reinigung der Luft innerhalb von Gebäuden durch Oxydation der organischen Stoffe und womöglich durch Abtötung der Luftkeime sind in Pittsburg an der Versuchsstelle des Bergamtes (Bureau of mines) der Vereinigten Staaten zusammen mit dem Forschungsausschuß der amerikanischen Gesellschaft von Heizungs- und Lüftungsingenieuren Untersuchungen begonnen worden. Sie sollen genaue Bestimmungen des Gehaltes an Ozon und Stickstoffoxyden von Luft liefern, die durch Ozonmaschinen verschiedener Bauart gegangen ist und Verfahren zu ihrer Bestimmung in ganz geringen Mengen ausfindig machen. Später wird sich auch der öffentliche Gesundheitsdienst an diesen Untersuchungen beteiligen. *Globig* (Berlin).

Klimmer, M.: Zur Artverschiedenheit der Leguminosen-Knöllchenbakterien, festgestellt auf Grund serologischer Untersuchungen. (*Hyg. Inst. u. Seuchenversuchsanst., tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 2. Abt., Bd. **55,** Nr. 11/13, S. 281—283. 1922.

In früheren Versuchen mit Krüger (1914) hatte Verf. die Knöllchenbakterien von 18 verschiedenen Leguminosen mit Hilfe der Agglutination, Komplementbindung und Präcipitation auf ihre Verwandtschaftsverhältnisse untersucht und gefunden, daß man unter ihnen 9 verschiedene Arten unterscheiden müsse. Verf. empfiehlt daher die serologischen Untersuchungsverfahren zur Identifizierung bzw. Trennung der Arten auch in der landwirtschaftlichen Bakteriologie, wo sie bisher noch wenig Eingang gefunden haben. *Karl Süpfle* (München).

Mack, Karl: Über den Einfluß der Humussäuren auf die Assimilation der Phosphorsäure. Chemiker-Zeit. Jg. **46,** Nr. 9, S. 73—75. 1922.

Nach den Versuchen des Verf. ist die Humussäure (aus Torf hergestellt) imstande, unlösliche Phosphate (sekundäre und tertiäre Calciumphosphate, tertiäres Ferriphosphat, tertiäres Aluminiumphosphat), namentlich bei Gegenwart von Alkalien (Ammoniak), in lösliche Form überzuführen. Die an der Humussäure komplex gebundene Phosphorsäure wird von Zuckerrübenpflänzchen in Wasserkulturversuchen leichter

assimiliert als das sekundäre Natriumphosphat. Aus seinen Ergebnissen zieht der Verf. den Schluß, daß mit Rücksicht auf unsere Volkswirtschaft unseren Phosphatvorkommen an der Lahn, im Harz und in Bayern größere Beachtung geschenkt werden müsse als bisher, da Eisen- und Aluminiumphosphate in humushaltigem Boden von schwach alkalischem Charakter, wenn auch nicht restlos, in leicht assimilierbare Form übergeführt werden. Die Rohphosphate müßten nur so weit behandelt werden, daß sie ihre krystallinische Struktur verlieren. Selbstverständlich müßten nebenbei dem Erdboden humusbildende Düngerarten zugeführt werden: Stallmist, Gründünger oder als Ersatz Torf, der nicht nur die Phosphorsäure des Bodens mobilisiert, sondern auch durch seinen Stickstoffgehalt wertvoll ist. *Karl Süpfle* (München).

Nolte, O. und A. Gehring: Düngungsversuche mit den neuen Stickstoffdüngern im Braunschweiger Lande 1920/21. (*Landw. Versuchsstat., Braunschweig.*) Dtsch. landw. Presse Jg. 49, Nr. 5, S. 31—32. 1922.

Bericht über Felddüngungsversuche bei verschiedenen Kulturpflanzen (Roggen, Kartoffeln, Zuckerrüben, Wiesengras, Tabak) mit Grunddüngung und mit einer von folgenden Stickstoffdüngerarten: Harnstoff, Harnstoff-Kalksalpeter, Natronsalpeter, schwefelsaures Ammoniak, Chlorammon, Natrammonsalpeter, Kaliammonsalpeter, Gipsammonsalpeter, Ammonsulfatsalpeter, Kalkstickstoff. Die Ergebnisse werden in 6 Tabellen mitgeteilt, die u. a. Aufschluß geben über den Ertrag vom Ar in Kilogramm und über den Reingewinn der Stickstoffdüngung vom Hektar in Mark. Hiernach wurden mit Ammonsulfatsalpeter besonders günstige Resultate erzielt; bei Kartoffeln bewährte sich auch schwefelsaures Ammoniak und Chlorammon gut, bei Roggen Gipsammonsalpeter, bei Zuckerrüben Natronsalpeter, bei Tabak Harnstoff. Mit Kalkstickstoff gedüngte Zuckerrüben und Tabakpflanzen blieben hinter den mit anderem Stickstoffdünger versorgten Vergleichspflanzen zurück.
Karl Süpfle (München).

Wasser und Wasserversorgung.

● **Klut, Hartwig: Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. 4. neubearb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. V, 189 S. M. 45.—.

Das bekannte, in den Kreisen der Chemiker sowohl wie der Hygieniker und Techniker sehr geschätzte Werk des vielerfahrenen Verf. hat in der vorliegenden 4. Auflage gegenüber der im Jahre 1916 erschienenen dritten mannigfache Verbesserungen und Ergänzungen erfahren: Zur schnellen Bestimmung des Härtegrades eines Wassers und seines Gehaltes an Chloriden wurden leicht, auch von weniger Geübten, ausführbare Verfahren angegeben; neu ist ferner ein Abschnitt über Radioaktivität des Trinkwassers; bezüglich des Angriffs von Rohrmaterial durch aggressive Einflüsse behandelt der Verf. diesmal neben dem Innenangriff auch den Außenangriff (durch Mörtel, Boden); eine ausführliche Geschmackstabelle wurde dem Buch einverleibt, ferner eine Tabelle über den Mindestgehalt eines Wassers an bestimmten Stoffen, welcher vorhanden sein muß, wenn das Wasser als Mineralwasser angesprochen werden soll. Sehr wertvoll sind die zahlreichen Hinweise im Text auf die gesundheitliche Bedeutung der verschiedenen Wasserbestandteile. Von ganz besonderem Wert aber für jeden, der auf dem Gebiet der Beschaffenheit von Trink- und Brauchwasser zu arbeiten hat, ist die sehr große Sorgfalt, die der Verf. auf genaueste und möglichst vollständige Anführung der Literatur verwendet hat. In dieser Beziehung steht das Klutsche Buch nahezu einzig da, und es kann wegen dieses und seiner sonstigen genugsam bekannten Vorzüge, die seine Bedeutung weit über den durch den Titel angedeuteten Umfang erheben, zum Gebrauch nur warm empfohlen werden. *Carl Günther* (Berlin).

Dashiell, B. Francis: A barrel water heater for building work. (Wasserheizfaß für Gebäudezwecke.) Engineer. newsrec. Bd. 88, Nr. 1, S. 31. 1922.

Beschreibung einer leicht improvisierbaren Heizeinrichtung für ein Wasserfaß. Das Faß wird oben und unten mit einer Rohrschlange verbunden, die über ein Feuer gesetzt wird. *Korff-Petersen* (Berlin).

Aschoff, Karl: Die Radioaktivität der Heilquellen und ihre Bedeutung für die Bädertherapie. Allg. med. Zentral-Zeit. Jg. **91**, Nr. 5, S. 25—27. 1922.

Verf. erwähnt zunächst lobend die Kreuznacher Einrichtungen zur therapeutischen Verwendung von Sole und Radiumemanation zu Trink-, Bade- und Inhalationskuren sowie die dortige Abteilung für elektromedizinische Behandlungen. Dann geht er ein auf die derzeitigen Anschauungen über die Entstehung der radioaktiven Erscheinungen, den Aufbau und die Struktur der Atome, die Erscheinungen der radioaktiven Substanzen, nämlich die dauernde Energieabgabe (z. B. die dreifache Strahlung, die dauernde Wärmeabgabe, das Entwickeln von radioaktivem Gas (Emanation usw.), die zur Erklärung aufgestellte Atomzerfallstheorie und die Heilwirkungen der Radiumemanation. *B. Bürger* (Berlin-Dahlem).

Lint, G. M. de: Untersuchungen über Plankton-Copepoden in Niederländischen Gewässern. Internat. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. Bd. **10**, H. 1/2, S. 76 bis 90. 1922.

Bezüglich der Verwandtschaft von Cyclops strenuus Fischer und Cyclops vicinus Ulj. stellt Verf. fest, daß die in Holland im „Merwedekanal" und im „Poel" vorkommenden C. vicinus zu ein und derselben Gruppe gehören, daß die beiden Verwandtschaftsgruppen von C. strenuus zu derselben Art zu rechnen sind und daß C. strenuus und C. vicinus getrennte Arten sind. Angaben über eine pelagische, nur im Sommer nachweisbare Varietät von C. viridis Jur. Eurytemora affinis, eine gut zu unterscheidende Varietät von E. affinis, kommt nicht nur in den größeren Flüssen, sondern auch in den süßeren Binnengewässern des westlichen Holland vor. Beide wahrscheinlich leicht Bastarde bildende Formen kommen oft nebeneinander vor. *Wilhelmi* (Berlin).

Schnell, W.: Wasserverbrauchskontrolle. Techn. Gemeindebl. Jg. **24**, Nr. 19, S. 155—157. 1922.

Die außergewöhnlich geringen Niederschläge des Jahres 1921 haben einen seit Jahrzehnten nicht in solchem Ausmaß beobachteten Rückgang der Flüsse, Quellen und des Grundwasserstandes zur Folge gehabt. Hierdurch sind viele Ortswasserversorgungen vor die Frage gestellt, ob der mehrfach beobachtete Wassermangel in ihrem Rohrnetz auf zu geringem Zufluß oder übermäßigem Wasserverbrauch beruhe. Verf. schlägt daher vor, an geeigneter Stelle im Zuflußrohr und ebenso für jedes angeschlossene Grundstück Wassermesser einzubauen. Die technische Einrichtung der geeignetsten Systeme und ihre Vor- und Nachteile werden besprochen. Durch eine derartige Kontrolle des Wasserverbrauchs wird eine Verschwendung des Wassers verhütet, was den höher gelegenen Verbrauchern zugute kommt, da bei Pauschzahlung für den Wasserverbrauch ihre Zapfstellen leicht versagen, wenn tiefer gelegene sorglos mit dem Wasser umgehen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Bauhygiene. Wohnungshygiene. Siedlungswesen. Heizung. Lüftung. Beleuchtung.

Dreves: Wohnhaussiedlung in der Brandenburger Vorstadt in Potsdam. Zentralbl. d. Bauverw. Jg. **42**, Nr. 8, S. 41—42. 1922.

Verf. schildert an Hand von 13 Abbildungen (1 Lageplanskizze, 6 Ansichten und 6 Grundrissen) die Siedlung Potsdams in der Brandenburger Vorstadt auf dem dreieckigen Geländeabschnitt zwischen dem Bahndamm nach Wildpark, der neuen Luisenstraße und der Ringstraße. Für die durch einen Hauptgartenweg untergeteilte Siedlung wurde ein-, zwei- und dreigeschossige Bauweise, städtischer Wohnhausbau mit reichlicher Gartenzuteilung (zwischen 100 und 200 qm pro Wohnung) gewählt. Die eingeschossigen Einfamilienhäuser im Reihenbau mußten nach Erstellung von 12 Häusern wieder aufgegeben werden, da sich die Kosten (beim Massivbau) im Vergleich mit Wohnungen eines zweigeschossigen Hauses verhältnismäßig zu hoch stellten. Verf. schildert die gewählten verschiedenen Grundrißgattungen und Einteilungen der Gebäude. Bislang sind 173 Wohnungen fertiggestellt worden, während 22 Wohnungen sich noch im Bau befinden. Baukosten sind nicht angegeben. Für den Entwurf und die

Ausführungen dieser Wohnhausanlage stand dem Verf. der bekannte Architekt, Regierungsbaumeister Heinrich Peter Kaiser, zur Seite. *Reichle* (Berlin).

Erlaß vom 12. Januar 1922, betr. „Neuzeitliche Kachelöfen und Herde“ — II. 11. 17 —. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 3, S. 68. 1922.

Hinweis auf eine Ausstellung von Kachelöfen und Herden im Verkehrs- und Baumuseum in Berlin. *Korff-Petersen* (Berlin).

Barth: Betriebserfahrungen über die gebräuchlichsten Feuerungen für Braunkohlen und Braunkohlenerzeugnisse. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. 10, H. 1, S. 9—14. 1922.

Besprechung der verschiedenen Rostanlagen für Dampfkessel, die mit Braunkohlen und Briketts geheizt werden, sowie Vorschläge für Verbesserungen an solchen Dampfkesseln, die ursprünglich für Steinkohlenfeuerung eingerichtet waren, jetzt aber Braunkohlen verfeuern müssen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Hülsen: Nachverbrennungserscheinungen bei Verfeuerung erdiger Braunkohlen, deren Ursachen und Abänderungsmöglichkeiten. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. 10, H. 1, S. 14—18. 1922.

Bei unzweckmäßigem Größenverhältnis zwischen Rost- und Heizfläche bei Dampfkesseln mit Braunkohlenfeuerung entstehen Nachverbrennungserscheinungen durch Entzündung von CO-Gasen und mitgerissener Feinkohle. Dies kann zum Einsturz von Gewölbedecken an Kesseln sowie zu Steigerung der Kesselexplosionsgefahr führen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Drakeley, Thomas James: The ultimate composition of British coals. (Elementaranalyse englischer Kohlen.) (*Chem. dep., Northern polytechn. inst., London.*) Journ. of the chem. soc. (London) Bd. 121/122, Nr. 711, S. 221—238. 1922.

Der Gehalt von Kohlen aus verschiedenen Gegenden Englands an C, H und O wird mitgeteilt und nach dem Prinzip der Dreieckskoordinaten graphisch dargestellt. Mit dem Alter und dem auf den verschiedenen Schichten ruhenden Drucke wird die Zusammensetzung der Kohlen dem Anthrazit ähnlicher. Eine gesetzmäßige Beziehung zwischen Zusammensetzung und Heizwert besteht nicht. Es folgen Untersuchungen über die Zusammensetzung der bei verschieden hoher Erhitzung der verschiedenen Kohlen entstehenden Kokse. — Der Radiumgehalt der verschiedenen Kohlen schwankt stark. *Korff-Petersen* (Berlin).

Kimmerle, Adolf: Der Einfluß gewisser Lichtarten auf den gesteigerten Blutdruck. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 4, S. 108—109. 1922.

Gelegentlich von Beobachtungen über das Verhalten des Blutdruckes nach Bogenlampenlichtbestrahlungen fand Verf. bei einigen Fällen mit beträchtlich erhöhtem Blutdruck eine merkliche Blutdrucksenkung. An Hand von 4 Krankengeschichten berichtet er über Versuche, die Blutdrucksenkung therapeutisch auszunutzen. Am günstigsten beeinflußt wurden Fälle von reiner Nephrosklerose, während bei der Glomerulonephritis oder bei Parenchymschädigungen der Nieren, auch bei Mischformen, keine so entschieden nachhaltige Wirkung auftrat. Wahrscheinlich beruht die Blutdrucksenkung darauf, daß in erster Linie direkt auf den Gefäßapparat eingewirkt wird. Um eine dauernde Wirkung zu erzielen, ist es notwendig, lange genug und in den ersten Wochen konsequent Tag für Tag zu behandeln. *Joh. Schuster* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Die Abwasser-Untersuchungsstelle in Hildesheim. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 22, S. 163. 1922.

Kurze Darstellung der Aufgaben der im Jahre 1912 ins Leben gerufenen, dem Regierungspräsidenten in Hildesheim unterstellten Abwasser-Untersuchungsstelle in Hildesheim. Die Stelle übt eine dauernde Überwachung der Wasserläufe des Regierungsbezirkes auf Verunreinigung durch Abwässer aus. Diese betraf zunächst nur die Kaliwerke. Seit 1913 sind auch die Zucker-, Papier- und Cellulosefabriken

einbezogen. Die gewonnenen Zahlenwerte waren bisher nur für die zuständige Behörde bestimmt. Wie in der vorliegenden Notiz mitgeteilt wird, ist die Stelle jedoch neuerdings seitens des Regierungspräsidenten angewiesen, „sämtliche Untersuchungszahlen gegen Ersatz der Vervielfältigungs- und Postgebühren abzugeben". *Carl Günther.*

Sewage disposal at Manchester. Operation of large-scale continuous flow activated sludge plant. (Abwasserbehandlung in Manchester. Kontinuierliches Verfahren mit aktiviertem Schlamm.) Surveyor Bd. **61**, Nr. 1564, S. 5—6. 1922.

Aus dem bis Ende März 1921 reichenden Jahresbericht des Flußamtes (Rivers Department) von Manchester werden einige Mitteilungen über die bei dem Abwasserwerk in Withington seit 1917 betriebene Versuchsanlage für Reinigung mit aktiviertem Schlamm gemacht. Hier wurden im Durchschnitt täglich über 1000 cbm Abwasser, das durch Rechen und Absitzbecken gegangen war, bei ununterbrochenem Durchfluß mit Lüftung behandelt. Die Luftzuführung betrug im Durchschnitt 8,5 l auf 1 l Abwasser. In 5 Untersuchungsreihen von je 1—2 Wochen wurden im Schlamm 28% des Gesamtstickstoffs des Abwassers und 72% des organischen Stickstoffs nachgewiesen. Es ist bemerkenswert, daß in 7 ähnlichen Untersuchungsreihen, die im Laboratorium des Abwasserwerks in Davyhulme mit abwechselnder Füllung und Entleerung der Lüftungsbecken angestellt wurden, der Gehalt des Schlamms an Gesamtstickstoff nur zu 17% und an organischem Stickstoff zu 59% des Abwassers gefunden wurde. Es wird aber hervorgehoben, daß ein Vergleich zwischen beiden Ergebnissen nur mit großem Vorbehalt zulässig ist. Eine zeitweilige Neigung des Schlammes in Withington, größere Ballen als sonst zu bilden, wird auf zu geringe Luftzuführung, die durch äußere Umstände bedingt war, zurückgeführt. Es soll dadurch die Aktivierung beeinträchtigt und das Wachstum höherer Lebewesen begünstigt worden sein. Wenigstens wurden Carchesium und Stentor in großer Menge gefunden. Als im Januar 1921 die Versuchsanlage außer Betrieb gesetzt wurde, weil sie statt des bisherigen Dampfes für elektrischen Betrieb eingerichtet wurde, ergab sich, daß in $3^1/_2$ jährigem Gebrauch die Luftverteiler sich gut gehalten hatten und keiner Erneuerung bedurften. Bei Versuchen zur Entwässerung des Schlammes hat sich herausgestellt, daß Filterpressen weit besser als alle Schleudervorrichtungen wirken, und daß starke festgewebte Baumwolle besser geeignet ist als Gewebe aus loser Baumwolle oder Jute. Versuche der Entwässerung mit Luftverdünnung (Vakuum) sind befriedigend ausgefallen und sollen in größerem Maßstabe fortgesetzt werden. *Globig* (Berlin).

Hatton, T. Chalkley: Sewage sludge as a fertiliser. (Abwasserschlamm als Düngemittel.) Surveyor Bd. **61**, Nr. 1564, S. 9. 1922.

Der Verf., leitender Ingenieur der Abwasserwerke von Milwaukee, hat neuerdings England und Deutschland bereist und in England wenig oder keine Fortschritte in der Abwasserschlamm - Behandlung gegen 1907 gefunden; überall, wo der Schlamm nicht auf See hinausgebracht wurde, hörte er Klagen über Belästigung dadurch. Dagegen hebt er lobend hervor, daß in Deutschland von Abwasser-Reinigungsanlagen der Schlamm an benachbarte Landleute zu einem Preis abgegeben wird, der weit unter den Kosten der Entwässerung des Schlammes bleibt. Der Verf. erklärt dieses Verfahren, den Gesundheitsstandpunkt der Rücksicht auf die Kosten voranzustellen, für richtig und empfiehlt es auch für Nordamerika. Es handelt sich bei der Schlammfrage immer darum, ob der Schlamm am Ort des Anfallens abgesetzt werden kann oder auf größere Entfernungen fortgeschaft werden muß. Im ersten Fall braucht sein Wassergehalt nicht unter 75% gebracht zu werden, und dies läßt sich durch Trocknung auf Sand- oder Steinbetten, durch Filterpressen oder Schleudern bewirken. Im zweiten Fall muß der Feuchtigkeitsgrad viel weiter herabgedrückt werden (wahrscheinlich bis 10%). Dazu werden die genannten Verfahren mit einer Trocknung durch Hitze verbunden und liefern so ein hochwertiges Düngemittel. Über den nie fehlenden Düngewert des Schlammes verlangt der Verf. Belehrung der Bevölkerung durch Untersuchungen und Veröffentlichungen des Bodenamts (Bureau of soils) der Landwirtschaftsabteilung der

Regierung der Vereinigten Staaten in der Art der erfolgreichen Arbeiten des Preußischen Landwirtschafts-Ministeriums aus der Zeit vor dem Kriege. *Globig* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Meakins, Jonathan and H. Whitridge Davies: Basal metabolic rate: Its determination and clinical significance. (Grundstoffwechsel; seine Bestimmung und klinische Bedeutung.) (*Dep. of therapeut., univ., Edinburgh.*) Edinburgh med. journ. Bd. 28, Nr. 1, S. 4—18. 1922.

Unter „basal metabolic rate" — B.M.R. — ist der Energieaustausch, d. h. die Calorienmenge in der Zeiteinheit, bezogen auf die Einheit der Körperoberfläche zu verstehen bei völliger Ruhe des Körpers und unter möglichst weitgehender Ausschaltung der Verdauungsarbeit und nervöser Erregung. Am besten wird die Bestimmung mindestens 12 Stunden nach der letzten Mahlzeit, etwa zwischen 8,30 und 9 Uhr vormittags vorgenommen. Die Untersuchung wird ausgeführt, nachdem die Versuchsperson wenigstens eine halbe Stunde ruhig gelegen hat und in derselben Lage während des Versuchs verbleibt. Während des Versuchs muß jedes Geräusch und jegliche andere Störung vermieden werden. Direkte colorimetrische Messung der abgegebenen Wärmemenge ist zu umständlich. Die Bestimmung geschieht besser durch Feststellung des Respirationsquotienten. Dabei muß Puls- und Respirationszahl häufig gezählt werden. Die Berechnung geschieht folgendermaßen: Die Literzahl der Ausatmungsluft pro Stunde, auf 760 mm Hg und 0° C reduziert, wird multipliziert mit der Prozentzahl des aufgenommenen Sauerstoffs und ergibt die stündlich aufgenommene Sauerstoffmenge. Hierfür wird aus der Tabelle von Zuntz und Schumburg die entsprechende Calorienmenge festgestellt und diese durch die Oberfläche des Patienten dividiert. Letztere entnimmt man der Tabelle von Du Bois. — Bei Erkrankungen der Thyreoidea, die von allen endokrinen Drüsen den größten Einfluß auf den Stoffwechsel hat, ist die B.M.R. entweder stark gegen die Norm gesteigert (Hyperthyroidismus) oder herabgesetzt (Myxödem). Klinisch ist diese Feststellung für gewisse Differentialdiagnosen wichtiger als die Pulszahl. *Korff-Petersen* (Berlin).

Pincussen, Ludwig: Über die Beeinflussung des Stoffwechsels der Kohlenhydrate durch Strahlung. (*II. med. Univ.-Klin., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 174. 1922.

Bei belichteten Tieren, die mit Farbstoffen sensibilisiert sind, wird der Stoffwechsel weitgehend verändert. Die Purinkörper werden weitgehend oxydiert, und auch bei den Kohlenhydraten setzt eine oxydative Wirkung ein. Der Blutzucker nimmt deutlich ab. Auch bei einer Reihe von Diabetikern gelang es, durch Bestrahlung nach Sensibilisierung mit Eosin den Blutzucker erheblich herunterzudrücken und den Harnzucker sowie die Acetonkörper zum Teil völlig zum Schwinden zu bringen. *Korff-Petersen* (Berlin).

György, P.: Phosphate und Zellatmung. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 172—173. 1922.

Die von anderer Seite beobachtete Steigerung der muskulären, nervösen und psychischen Leistungsfähigkeit nach Phosphatfütterung glaubt Verf. nicht allein durch eine erhöhte Lactacidogensynthese erklären zu sollen, sondern durch eine allgemeine Atmungssteigerung der Zellen. Er kommt zu diesem Schluß auf Grund von Beobachtungen an Kalbdarmzellen in Molke, bei denen er eine starke Abnahme der Sauerstoffzehrung feststellte, wenn die Phosphate der Molke entzogen wurden, um bei Zusatz wieder anzusteigen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Göppert, F.: Zur Pathologie der infektiösen Intoxikation des Säuglingsalters. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 97, 3. Folge: Bd. 47, H. 1/2, S. 1—8. 1922.

Verf. erbringt an 4 von ihm beobachteten Fällen den Nachweis für die Richtigkeit der theoretisch zu stellenden Forderung, daß alimentäre und infektiöse Intoxikationen sich durch das Auftreten bzw. Fehlen von Disacchariden im Urin unter-

scheiden müssen, da die Zuckerausscheidung bei der alimentären Toxikose durch das Hindurchtreten von Doppelzuckern durch die „durchlässig" gewordene Darmwand bedingt ist. In den 4 von Göppert beobachteten Fällen infektiösen Ursprungs wurden nur Monosaccharide gefunden. Zu reichliche Nahrungszufuhr kann aber, wie an einem weiteren Fall gezeigt wird, auch bei infektiösen Intoxikationen eine Verschlimmerung herbeiführen. *Schaeffer* (Berlin).

Abderhalden, Emil: Neuere Untersuchungen über das Wesen und die Bedeutung der Nutramine (Vitamine). Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 160—161. 1922.

Der kleine Aufsatz bringt die bekannten Tatsachen der schädlichen Wirkung der Ernährung mit einer vitaminarmen Nahrung und die experimentellen Untersuchungen, auf welche sich diese Kenntnisse stützen, in Erinnerung. Der günstige Einfluß der Kleie und der Hefe als Vitaminträger beruht zum Teil in seiner den Gaswechsel des Organismus stark erhöhenden Wirkung. Nach Ansicht des Verf. geht aus diesen Erfahrungen die volkswirtschaftlich wichtige Forderung hervor, die Ernährung nicht zu einseitig zu gestalten. Eine solche einseitige, reizlose Nahrung könnte eine Quelle nicht nur der Degeneration, sondern auch der Unfruchtbarkeit werden; haben doch Versuche an Tieren gezeigt, die lange Zeit hindurch nur mit einem einzigen Nahrungsmittel gefüttert worden sind (mit Bohnen oder Erbsen oder Lupinen oder Reis), daß sie unter anderen Erscheinungen auch die der Einbuße der Fortpflanzungsfähigkeit aufwiesen. Die Forschungen auf dem Gebiete der Nutramine haben jedenfalls gezeigt, daß es Stoffe gibt, die in geringster Menge wirksam sind und die vorhanden sein müssen, um bestimmte Zellfunktionen durchführen zu können. Es sind besondere Stoffe notwendig, um das Wachstum zu regeln, und ferner Stoffe unbekannter Natur erforderlich, um die Oxydationsvorgänge in den Zellen in den richtigen Bahnen zu halten. *Spitta.*

Adam, A.: Über die Bedeutung der Eigenwasserstoffzahl (des H-Ionenoptimum) der Bakterien. (*Kinderklin., Heidelberg*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 87, H. 7/8, S. 481—486. 1922.

Bac. bifidus zeigt üppige Vermehrung nur bei ganz bestimmter Wasserstoffionenkonzentration; sie liegt bei $p_H = 5{,}5—5{,}9$. Unter- und oberhalb dieser Werte bleibt die Vermehrung aus, oder es treten bei diesem Bacterium besonders gut beobachtbare Degenerationserscheinungen auf. In zuckerhaltigen Nährböden erreicht die Säuerung durch die Zuckerspaltung Werte, bei denen der Bifidus sofort zugrunde geht; daraus wird auf das Vorkommen von Fermenten geschlossen, die durch Zellzerfall frei werden. Auch bei anderen Bakterienarten läßt sich ein Vermehrungsoptimum bei bestimmter Wasserstoffionenkonzentration auffinden, und diese Werte sind bei den einzelnen Arten verschieden. Für die Köpfchenbakterien des Meconiums liegt p_H zwischen 6,9 und 8,2, für bewegliche Buttersäurebacillen um 6,3, für unbewegliche um 5,1; auch für einzelne aus dem Darm dyspeptischer Säuglinge gezüchtete Colirassen zeigen sich ganz bestimmte Werte. Für diese konstanten Optima wird die Bezeichnung „Eigenwasserstoffzahl" vorgeschlagen. Auch andere Funktionen als die Vermehrung sind im Bereich dieser H-Ionenkonzentration besonders prägnant, z. B. bei Bifidus die Ausbildung der Normalform, wie sie im Darm des gesunden Brustkindes vorhanden ist, bei Colibacillen die Indolbildung und die Beweglichkeit. Auch die Reinzüchtung bestimmter Bakterien, so des Bifidus und des Köpfchenbacteriums aus einer Mischkultur, läßt sich glatt durchführen.

Es eröffnen sich also Aussichten, die verschiedensten Fragen, die Ferment-Farbstoff-Giftbildung usw. mit dieser physikalisch-chemischen Methodik zu bearbeiten. Besondere Bedeutung haben diese Beobachtungen für Veränderungen in der Darmbakterienflora des Säuglings. — Methodisch wird ausgedehnter Gebrauch von der Züchtung anaerober Bakterien in Koksnährböden gemacht. Die Bestimmung der H-Ionenkonzentrationen geschicht mit der Indicatorenmethode von Michaelis, die auch für stark getrübte Bakterienkulturen brauchbar ist. *Cahn-Bronner.*

Adam, A.: Über Darmbakterien. V. Grundlagen der Ernährungsphysiologie des Bacillus bifidus. (*Kinderklin., Heidelberg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 31, H. 5/6, S. 331—366. 1922.

Ausgehend von der bekannten Beobachtung, daß sich die Darmflora bei einem Wechsel der Ernährung und Verdauungsstörungen ändern kann, werden die Ernährungsbedingungen eines Darmbacteriums untersucht, um daraus Rückschlüsse auf die in

den Dickdarm gelangenden Stoffe ziehen zu können. Der Bacillus bifidus eignet sich zu diesen Versuchen besonders gut, weil er physiologischerweise nahezu in Reinkultur im Säuglingsdarm vorkommt und er auf verschieden gestaltete Ernährung sehr fein durch unterschiedliche Gestalt und Färbbarkeit reagiert. Die Schwierigkeiten, die derartigen Arbeiten mit Anaerobiern im Wege stehen, liegen in den hohen ernährungsphysiologischen Ansprüchen und der technischen Durchführung anaerober Verhältnisse. Der letzteren begegnet der Verf. durch die von ihm ausgearbeitete Methode der Züchtung in Koks- oder Marmornährböden.

Die für alle Versuche benützte „Stammnährlösung", der die zu prüfenden Substanzen zugesetzt werden, besteht aus Fleischbouillon mit 0,5% Kochsalz, 1% Wittepepton, 0,5% Hämatin und (bei den Eiweiß- und Fettversuchen) 1% Milchzucker. Die Nährtüchtigkeit der verschiedenen Zusätze zu dieser Stammlösung wird neben einer groben Abschätzung der Ernte durch die Form und Gramfärbbarkeit der Bakterien beurteilt, wobei als Norm Gestalt und grampositive Färbung im normalen Säuglingsstuhl gilt und als Versuchskontrollen das Verhalten in der Stammlösung mit 1% Milchzucker benützt wird. Das Zustandekommen der nach früheren Arbeiten des Verf. notwendigen „Eigenwasserstoffzahl", d. h. einer bestimmten H-Ionenkonzentration wird durch reichliche Zuckermengen bei wenig schwankender Pufferwirkung der übrigen Nährstoffe gewährleistet. Wichtig ist die Durchführung der Versuche mit abgestuften Mengen der zu prüfenden Substanzen. Von Kohlenhydraten und deren Abbauprodukten schaffen die Disaccharide die besten Ernährungsbedingungen; optimal ist die Lactose; es folgen Maltose und Saccharose. Die Hexosen stehen diesen nach. Polysaccharide werden nicht als Nährstoffe verwendet; von den Abbauprodukten zeigt Milchsäure keine erkennbare Wachstumsbeförderung, Essigsäure hemmt sogar schon bei 1 proz. Zusatz die Entwicklung. Aus diesen Resultaten ist zu schließen, daß beim Brustkind unveränderter Milchzucker in den Dickdarm gelangen muß, wenn sich dort der Bifidus üppig entwickelt; natürlich genügen dazu geringe Mengen. Die Zwischenprodukte der Neubergschen Formeln für die alkoholische Gärung, Brenztraubensäure und Acetaldehyd, wirken vergiftend auf den Bifidus, sie werden also kaum im Dickdarm des gesunden Brustkindes entstehen. Von den Eiweißkörpern und den Spaltprodukten ist Lactalbumin schädigend, wahrscheinlich durch seine Abbauprodukte, Caseinsäure, insbesondere Caseincalcium, wird dagegen sehr gut ausgenützt, Harnstoff, Glykokoll, Leucin, Alanin wirken entwicklungshemmend, auch Tyrosin und Caseinpepton (das Aminosäuren enthält) befördern das Wachstum nicht. Es ist also anzunehmen, daß kleine Mengen unveränderten oder wenig veränderten Caseins in den Dickdarm der Brustkinder gelangen. Von den Fetten werden einige in der Milch vorkommende und deren hydrolytische Spaltprodukte und Seifen untersucht. Triolein führt nach einiger Zeit zur Entwicklungshemmung, Tributyrin schädigt den Bifidus, wahrscheinlich durch das Auftreten von Glycerin und Buttersäure, von denen das erstere das Wachstum hemmt, die letztere bei geringer Menge dank ihrer Eigenschaft als Säure die Vermehrung fördert, in größerer Menge aber schädigend wirkt. Die Alkaliseifen (Natriumoleinat) befördern das Wachstum sehr, Erdalkaliseife (Calciumoleinat) schädigt trotz ihrer geringen Wasserlöslichkeit stark. Hier sind die Schlußfolgerungen für die Physiologie der Verdauung besonders interessant. Die Beobachtungen sprechen dafür, daß die Fette der Frauenmilch als Alkaliseifen in den Dickdarm des Säuglings gelangen. Der bifidushemmende Einfluß der Kuhmilch beruht nicht auf ihrem Caseinreichtum, da dieses ja wachstumsfördernd wirkt, sondern auf der Bildung der Kalkseifen. Die schon an und für sich sehr interessanten bakteriologischen Resultate erlauben also Schlüsse auf die Fragen der Verdauung und Resorption im Säuglingsdarm. *Cahn-Bronner.*

Die Ernährung des deutschen Volkes eine Frage der Organisation der Erzeugung. Dtsch. landw. Presse Jg. **49**, Nr. 11, S. 77—78. 1922.

Der Aufsatz stellt eine Besprechung eines unter dem oben angegebenen Titel von Otto Eisinger im Verlage von Paul Parey, Berlin 1921, erschienenen Buches dar. Das Buch will zeigen, daß in der landwirtschaftlichen Produktion eine der industriellen Erzeugung gleichlaufende, wissenschaftlich geleitete Gütererzeugung erreichbar ist, und daß sich diese Gütererzeugung mit den heute möglichen Mitteln so steigern läßt, daß eine Ernährung des gesamten deutschen Volkes, und zwar eine gute Ernährung, möglich wird. Abgesehen von der Auswanderung kann lediglich die Durchdringung und Förderung der heimischen Produktion durch die wissenschaftliche Forschung dem stark vermehrten deutschen Volke die Lebensmöglichkeit im Inlande verschaffen. In dem Referat ist ein rechnerisch durchgeführtes Beispiel von der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Mehrproduktion wiedergegeben, dessen Abdruck aber an dieser Stelle wegen Raummangels nicht möglich ist. *Spitta* (Berlin).

Freear, K., A. T. R. Mattick and R. Stenhouse Williams: The keeping qualities of grade a (certified) milk. (Haltbarkeit der Milch.) (*Nat. inst. f. research in dairying, univ. coll., Reading.*) Journ. of hyg. Bd. 20, Nr. 4, S. 371 bis 376. 1922.

Aus einer Farm wurde die Milch im vorher gekühlten Zustande mittels Eisenbahn (ohne weitere Kühlung) transportiert und traf 24 bzw. 30 Stunden nach dem Melken im Laboratorium ein. Hier wurden die Milchproben a) im Eisschrank; b) in einem kühlen Keller; c) und d) an 2 verschieden warmen Orten des Laboratoriums aufgestellt und bestimmt, wie lange sie süß blieb.

Es dauerte durchschnittlich 14, 5,7, 4,64, 5,02 Tage, bis die Milch je nach dem Aufbewahrungsort sauer wurde. Die kürzesten Zeiten des Süßbleibens waren 2,0, 1,5, 1,5, 1,0 Tage, die längsten beobachteten 25, 15,5, 11,5, 11,5 Tage. In den Sommermonaten dauerte das Süßbleiben (ohne Proben im Eisschrank) durchnittlich 3,84, 3,3, 3,3, in den Wintermonaten 7,62, 6,22, 5,6 Tage. Die Reinlichkeitsmaßnahmen waren die gewöhnlichen. Die Milch blieb um so länger süß, auf je niedrigere Temperatur sie abgekühlt worden war. Hatte diese Temperatur 5—10° C betragen, so blieb sie im Eiskeller 14,4 Tage süß, war die Abkühlungstemperatur 10—16° C, so wurde sie schon nach 14 Tagen, bei Abkühlung auf 16—21° C nach 13,5 Tagen sauer. — Bei 24stündiger Transportdauer blieb die Milch, je nachdem sie auf 10, 13 oder 14° C abgekühlt war, im Mittel 17,5, 16,8, 17,0 Tage süß. Die entsprechenden Zahlen bei 30stündigem Transport waren 14,4, 14,0, 13,5 Tage. Proben, deren Temperatur beim Eintreffen 16° C überstieg, konnten nicht länger als 2,8 Tage, von der Zeit des Melkens an gerechnet, süß bleiben. Bei 48stündigem Süßbleiben vom Melken an, bleibt die Milch nur 0,8 Tage im süßen Zustand im Hause des Konsumenten unter Bedingungen, die gewiß nicht schlechter sind als in der Praxis, die Milch sollte daher immer unter 16° C dem Konsumenten zugestellt werden, damit sie durch 24 Stunden, also bis zum Eintreffen der nächsten Sendung, aufbewahrt werden könne, ohne sauer zu werden. *Ernst Brezina* (Wien).

Clevisch, A.: Über Milchkontrolle und Milchversorgung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 32, H. 7, S. 88—90. 1922.

Die Ausführungen des Verf.s sind in folgendem zusammengefaßt: Die Städte und vor allem die Großstädte müssen Milchhöfe und Milchämter errichten. Die tierärztliche Stallkontrolle ist bei Vorzugsmilch stets zu fordern und bei Marktmilch in Verdachtsfällen vorzuschreiben. Es sind tierärztlich geleitete Untersuchungsämter für Milch einzurichten. Gesetzliche Vorschriften müssen erlassen werden bezüglich der Milch, als Ergänzung zum preußischen Erlaß des Min. d. Innern, für Landwirtschaft usw. vom 26. VII. 1912. *Trommsdorff* (München).

Mendelsohn, I. W., A. E. McCoy and A. G. Long: Some studies on the elimination of moulds from butter. (Untersuchungen über die Befreiung der Butter von Schimmelpilzen.) (*North Dakota publ. health laborat., Grand Forks, North Dakota.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 7, Nr. 4, S. 208—214. 1922.

Vorliegende Studien wurden in einem Betriebe gemacht, in dem die Butter folgendermaßen hergestellt wurde:

Der Rohrahm verschiedener Herkunft und verschiedenen Alters wird in großen Bottichen gesammelt; unter Verwendung von Dampf werden die letzten Reste Rahm aus den Kannen gespült. Aus diesen Sammelbottichen wird er in einen Vorwärmer (32—38°) gepumpt und dort mit Magnesiamilch auf eine Acidität von 0,35—0,4% gebracht. Von hier aus fließt das Rohmaterial in den Pasteurisationsapparat (64°), verbleibt dort 20 Minuten, um hernach, nachdem er ein Filter passiert hat, in einem Sammelgefäß aufgefangen zu werden. Nun kommt der Rahm auf eine Kühlvorrichtung, wo er auf 180° abgekühlt wird. Das gekühlte Gut wird entweder gleich verbuttert oder es kommt noch vorher in den „ripener“-Bottich, wo es mit Milchsäurebakterien behandelt wird.

Nach 2jährigen mykologischen Studien in einem solchen Betrieb kommen die Verff. zu dem Schluß, daß bei sorgfältiger Pasteurisierung und Kühlung eine Handelsbutter von guter Qualität erzielt werden kann, die wenig Bakterien enthält und vollkommen frei von Schimmelpilzen ist. *Trautwein* (Weihenstephan).

Coffey, Samuel: The mechanism of the oxidation of drying oils as elucidated by a study of the true oxygen absorption. Pt. III. The action of driers. (Der Mechanismus der Oxydation trocknender Öle durch Versuche, über die wahre Sauer-

stoffabsorption.) (*Organ. chem. laborat., univ., Leiden, Holland.*) Journ. of the chem. soc. (London) Bd. **121/122**, Nr. 711, S. 17—23. 1922.

Die Oxydation von Leinöl wird beeinflußt von Wärme, Licht und gewissen Metallen und deren Salzen, die als „Trockner" oder „Siccative" bekannt sind. Es wird untersucht, ob diese Siccative als Katalysatoren anzusehen sind, und gefolgert, daß sie es im strengen Sinne nicht sind. *Korff-Petersen* (Berlin).

Schulz, Hans: Ein neues Refraktometer. (*Opt. Anst. C. P. Goerz, A.-G., Berlin-Friedenau.*) Dtsch. opt. Wochenschr. Jg. **8**, Nr. 6, S. 100—102. 1922.

Der Apparat besteht aus einem Prismenpaar, zwischen welches ein Tropfen der zu untersuchenden Flüssigkeit gebracht wird. Man kann entweder im durchgehenden oder im reflektierten Licht beobachten und mißt den Winkel, bei welchem die Flüssigkeitsschicht total reflektiert. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Kiesel, Alexander: Beitrag zur Kenntnis des Glutencaseins des Buchweizens. (*Pflanzenphysiol. Inst., Univ. Moskau.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **118**, H. 4/6, S. 301—303. 1922.

Der Eiweißgehalt des Buchweizenmehles ist abhängig von der Herkunft des Buchweizens. Die Angaben von H. Ritthausen (Die Eiweißkörper der Getreidearten usw., Bonn 1872) über die Eigenschaften des Buchweizeneiweißes (Glutencasein) konnten bestätigt werden. In den zwei vom Verf. aus Buchweizen hergestellten Eiweißpräparaten wurden gefunden: 0,84 bzw. —% Histidin, 6,71 bzw. 7,55% Arginin und 1,66 bzw. 1,29% Lysin. *Trautwein* (Weihenstephan).

Kiesel, Alexander: Zur Kenntnis des Hefeeiweißes. (*Pflanzenphysiol. Inst., Univ. Moskau.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **118**, H. 4/6, S. 304—306. 1922.

Es wird hingewiesen auf die großen Unstimmigkeiten der Analysen des Hefeeiweißes von R. Schroeder (Hofm. Beitr. **2**, 389. 1902) und von P. Thomas (C. R. **156**, 2024. 1913); P. Thomas et Mme. S. Kolodziejska a. a. O. **157**, 243. 1913. Die Analysen des Verf. weichen wiederum von denen der genannten Autoren ab. Es hängt dies wohl damit zusammen, daß bei der Autolyse, die zur Gewinnung der Eiweißkörper nötig ist, mehr oder weniger starke Veränderungen vor sich gehen; je nach dem Grad dieser Veränderungen entstehen dabei verschiedene Eiweißkörper. *Trautwein.*

Effront, Jean: Sur les propriétés distinctives des amylases de différentes provenances. (Über die Unterschiede von Amylasen verschiedener Herkunft.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 1, S. 18—21. 1922.

Die Untersuchungen betreffen Amylasen tierischer und pflanzlicher Herkunft. Quantitative Bestimmung der verflüssigenden und verzuckernden Kraft gegenüber einer 1 proz. Stärkelösung mittels einer jodometrischen Methode. Es finden sich z. T. sehr erhebliche Unterschiede in der verflüssigenden und der verzuckernden Kraft und in dem Verhältnis dieser beiden zueinander. Die optimale Temperatur schwankt von 40—95° C, die Widerstandsfähigkeit verschiedener Diastasen gegen Temperaturen von 70—100° C ist verschieden. Die wirksame Kraft einer Amylase, die durch Erhitzen auf 60° C herabgesetzt wird, zeigt sich nach der Filtration bei einigen Fermenten pflanzlicher Herkunft wieder gesteigert, bei anderen, z. B. bei der Diastase des menschlichen Speichels, völlig aufgehoben. Diese Tatsache hängt mit kolloidchemischen Veränderungen zusammen, indem durch das Erhitzen entweder eine die Fermentwirkung hemmende Substanz oder die Fermentsubstanz selbst auf den Filter haften bleibt. *Hannes.*

Bardier, E., P. Duchein et A. Stillmunkès: Remarques sur la glycosurie caféinique. (Bemerkungen über die Glykosurie nach Coffeindarreichung.) (*Laborat. de pathol. exp. de la fac. de méd., Toulouse.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 1, S. 4—6. 1922.

Splanchnicusreizung ist beim Hunde von Blutdrucksenkung gefolgt. Nach vorangehenden Coffeingaben bleibt jene Wirkung — infolge Sympathicuslähmung — aus. Ebenso wirkt Diuretin. Die Wirkung setzt Intaktheit des Splanchnicus voraus. Nach ein- oder beiderseitiger Splanchnicusdurchschneidung ist bei Kaninchen die auf Coffein-

(Theobromin-) Injektionen sich einstellende Zuckerausscheidung durch den Harn selbst dann nur angedeutet, wenn vorher kohlenhydratreiche Kost verabreicht wurde. *Brezina.*

Masci, Bernardino: La correzione del gusto della dieta declorurata. (Die Geschmacksverbesserung der kochsalzfreien Diät.) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, H. 3, S. 85—86. 1922.

Neben Essig, Pfeffer, Gelatine, Zwiebeln, Petersilie, Lorbeer werden Natriumsulfat und besonders Natriumcitrat, 4—5 g täglich, empfohlen. Diese Mengen von Natriumcitrat sind, wie aus vielen Untersuchungen hervorgeht, ohne Einfluß auf den Verlauf der Kochsalzausscheidung. *Hannes* (Hamburg).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene.

Pniower: „Recht auf Gesundheit" und „Pflicht zur Gesundheit" als Bestandteile des Bewußtseins eines sozialen Pflichtmenschen. Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 4, S. 92—93. 1922.

Individualismus kann wohl zu einem Recht auf Gesundheit führen, aber die Pflicht zur Gesundheit, die durchaus zum Universalismus in Beziehungen steht, läßt sich daraus nicht ableiten. Die Vereinigung der Individuen zum Staat dagegen gewährleistet nicht nur das Recht auf Gesundheit, sondern nötigt auch den einzelnen, dieses Recht zur Pflicht gegen sich selbst zu machen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

● **Nacke, W.: Die Unfruchtbarkeit der Frau.** Berlin-Grunewald: Walther Rothschild 1922. 32 S.

Nacke bespricht zuerst die Ursachen der Abnahme der Geburtsziffer und sieht in einer Besserung der sozialen Verhältnisse und einer Hebung der Moral das einzig mögliche Abwehrmittel. Er ist gegen eine Abschaffung des § 218 des StrGB., aber die Entscheidung, ob eine Unterbrechung der Schwangerschaft nötig sei, müsse dem Arzt unter Zuziehung eines Kollegen überlassen bleiben. Unter den Ursachen der Unfruchtbarkeit werden in erster Linie die Erkrankungen der Gebärmutter und der Eileiter genannt, die sich einer sicheren Beurteilung entziehen. Auch die Untersuchung der Eierstöcke gibt keinen festen Anhaltspunkt dafür, ob eine Ovulation stattfindet und ob dieselbe in physiologischer Weise vor sich geht. Frauen, bei denen Infantilismus als Ursache der Unfruchtbarkeit angenommen wurde, wurden nach mehrjähriger Behandlung schwanger. Knickungen und Lageveränderungen der Gebärmutter wirken mehr durch die metritischen und endometritischen Prozesse. Krankheiten der Eierstöcke führen nicht absolut zu Unfruchtbarkeit; wenn auch nur ein kleiner Rest gesunden Gewebes vorhanden ist, kann Schwangerschaft eintreten. Myome müssen nicht notwendig Sterilität bedingen. Trippererkrankungen und andere Entzündungen der Adnexe beeinträchtigen die Fruchtbarkeit in hohem Grade. Selbstbefriedigung hat meist keinen Einfluß hierauf. Allgemeinkrankheiten können zu Atrophie der Eierstöcke führen. Die Beurteilung nervöser und seelischer Einwirkungen ist unsicher; die Tatsache, daß eine Frau in erster Ehe trotz einwandfreier sexueller Funktion des ersten Mannes in zweiter Ehe Kinder bekommen kann, ist nicht geklärt. Bei einem Drittel der sterilen Ehen liegt die Schuld beim Mann. Auf 10 Ehen kommt etwa eine sterile Ehe. Die günstigste Zeit für die Befruchtung sind die ersten Tage nach der Periode. *Prinzing* (Ulm).

Säuglingsfürsorge. Hebammenwesen. Kleinkinderfürsorge.

Stransky, E. und E. Schiller: Über Leukolysine. (*Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürs., Wien.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **97**, 3. Folge: Bd. 47, H. 1/2, S. 55—60. 1922.

Die Verff. wenden sich gegen die in jüngster Zeit von verschiedenen italienischen Autoren vertretene Auffassung, daß die bei Säuglingen nach der Nahrungsaufnahme zu beobachtende temporäre Leukocytenverminderung durch das Auftreten von Leukolysinen im Blute bedingt sei. Bei Versuchen in vitro fanden sie regelmäßig schon nach einer Stunde eine deutliche Verminderung der in Blutkörperchenauf-

schwemmungen vorhandenen Leukocyten, nicht nur in den mit Nüchternserum und mit während der Verdauung gewonnenem Serum beschickten Röhrchen, sondern auch in den ohne Serumbeigabe angesetzten Kontrollen. Die Erscheinung ist vielleicht als durch Autolyse bedingt anzusehen. *Schaeffer* (Berlin).

Blühdorn, K.: Die alimentäre Intoxikation. Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 2, S. 51 bis 52. 1922.

Jede Ernährungsstörung des Säuglings kann zur Intoxikation führen. Ihre Hauptsymptome sind Erbrechen, Durchfall, Temperatur- und Pulszahlerhöhung, Bewußtseinstrübung, vertiefte Säureatmung, starke Wasserverarmung, Gewichtsstürze, Zucker- und Eiweißharn, Zylinder, Leukocytose, schließlich in ungünstigen Fällen kataleptische Stellung der Extremitäten, Krämpfe, Koma. Sehr durchlässig ist die Darmwand. Die Behandlung besteht in völliger Nahrungsentziehung und möglichster Wasserzufuhr (häufige Klysmen), allmählich Tee-, dann Frauenmilchdiät, erst nach Wochen Volldiät, wenn nötig, Herzmittel. Wiederkehr des Bewußtseins bei soporös gewesenen Kindern ist ein günstiges Zeichen, bedeutet aber nicht immer Schwinden der Gefahr. Die Prognose ist stets ernst, besonders ungünstig in Fällen mit starkem Erbrechen (Blutbrechen) und Krämpfen. *Ernst Brezina* (Wien).

Krasemann, Erich: Blutalkalescenzuntersuchungen bei gesunden und kranken (insbesondere intoxizierten) Säuglingen. (*Univ.-Kinderklin., Rostock.*) Jahrb. f. Kinderheilk Bd. **97,** 3. Folge: Bd. 47, H. 1/2, S. 85—102. 1922.

Nachprüfung des von Rohonyi angegebenen Prüfungsverfahrens der Blutalkalescenz durch Titration der im Blute enthaltenen Bicarbonate mittels Alizarinrot. Die Angaben von Rohonyi konnten im allgemeinen bestätigt werden. Verf. stellt Normalwerte für die Titrationszahlen bei gesunden Säuglingen auf; weiterhin wurde der Einfluß der Ernährung, von Infekten und von Intoxikationen auf die Blutalkalescenz untersucht. Bei Neugeborenen und ganz jungen Säuglingen ist die Carbonatzahl verringert. *Schaeffer* (Berlin).

Moll, Leopold: Zur Regelung des Ammenwesens. Wien. med. Wochenschr. Jg. **72,** Nr. 3, S. 129—136. 1922.

Verf. gibt zunächst eine Übersicht über die in alter und neuer Zeit in den verschiedenen Ländern getroffenen Bestimmungen bzw. gesetzlichen Regelungen des Ammenwesens.

Frankreich hat seit 1874 ein solches Gesetz, wonach Ammen ihre eigenen Kinder 7 Monate lang gestillt haben müssen, ehe sie sich als Amme vermieten dürfen. Italien hat besondere Ammenbureaus. In Schweden besteht schon 1757 in Stockholm ein Ammenbesichtigungsbureau, in dem die Ammen ärztlich auf ihren Gesundheitszustand untersucht wurden. Ähnlich liegen die Dinge in Spanien. In Hamburg besteht seit 1824 die Einrichtung der Ammenärzte. Schlossmann hat sich für eine Reichsammenordnung eingesetzt, die den Gesundheitszustand von Amme und Kind, sowie die Fürsorge für das Ammenkind behandelt.

Verf. fordert nun, daß in Zukunft vielmehr als bisher darauf Bedacht genommen wird, daß das Ammenkind nicht von seiner Mutter getrennt wird. Ein besonderes Ammengesetz wird gefordert, das diese Verhältnisse regeln soll. Die Vorteile, die hierdurch erreicht werden, bedeuten zunächst einen größeren Schutz der Ammenkinder als bisher, von denen nach Oberwart 68% im ersten Lebensjahr, nach Bertillon 90% sterben. Die Ammen bekommen ein größeres Interesse für die Herrschaftskinder; der Lohn könnte geringer gehalten werden, weil das eigene Kind mitgebracht wird. Auch die Gesundheitsverhältnisse von Amme und Kind träten deutlicher in Erscheinung, allerdings müßte auch das Herrschaftskind allwöchentlich durch den Arzt untersucht werden. Wenn die Amme ihr Kind selbst stillt, besteht die Gefahr des Versiegens der Milch bei schlechtem Saugvermögen des Herrschaftskindes nicht mehr; anderseits würden nur Frauen mit wirklich genügender Milchsekretion Ammen werden. Endlich könnten die Frauen auch schon vor Vollendung des dritten Monats ihres Kindes als Amme sich vermieten und hätten dadurch die Möglichkeit, für ihre eigene Existenz und die des Kindes zu sorgen. Notwendig wird allerdings, daß das Ammenkind im

Hause der Herrschaft unter Aufsicht der Ziehkinderaufsichtsstelle gestellt wird und daß die Herrschaft sich verpflichtet, sich den Vorschriften des Ziehkindergesetzes zu unterwerfen. Das Gesetz über die Hausgehilfinnen, zu denen die Ammen zu rechnen seien, sei für diesen Fall auch auf Städte unter 5000 Einwohnern auszudehnen. *Schütz.*

Grossman, Jacob: Faulty attitudes in children. (Fehlerhafte Haltungen bei Kindern.) Med. rec. Bd. **101,** Nr. 3, S. 93—101. 1922.

Wenn die schlechte Haltung bei Kindern früh genug bemerkt wird, ist es leicht, Abhilfe zu schaffen. Wird nicht achtgegeben, so bilden sich Veränderungen in den Knochen, Muskeln und Bändern, gegen die kein Mittel mehr hilft. Verf. beschreibt die normale Haltung der Wirbelsäule beim Foetus und beim Kinde in den verschiedenen Altersstufen und die Entstehung der krankhaften Veränderungen durch Einwirkung der Muskeln, des Beckens und der Schenkel auf das Rückgrat. Er gibt ein Bild von den verschiedenen krankhaften Veränderungen: runde Schultern, Skoliosis, Kyphosis und Lordosis und berichtet über die Diagnose und Behandlung. *Nieter.*

Schulhygiene. Berufsberatung.

Cantonnet, A.: Pratique ophtalmologique: de la nécessité de ne pas lire à moins de 33 centimètres. L'inspection oculistique des écoles et ateliers. (Ophthalmologisches: Notwendigkeit, beim Lesen eine Entfernung von mindestens 33 cm innezuhalten. Augenärztliche Inspektion von Schulen und Werkstätten.) Méd. scolaire Bd. **11,** Nr. 1, S. 2—9. 1922.

Die — längst bekannten — Ursachen der schlechten Körperhaltung der Schüler beim Lesen und Schreiben bzw. des allzunahen Hinsehens werden aufgezählt (Kurz-, höhergradige Weit- und Stäbchensichtigkeit, Ermüdung der Akkommodation und Konvergenz, Nachahmungstrieb, Mißverhältnis zwischen Größe des Schülers und Höhe des Tisches oder der Sitzbank, ungenügende oder fehlerhaft angebrachte Beleuchtung, Schrägschrift). Unter Berücksichtigung der statischen Refraktion, der Akkommodation und Konvergenz muß darauf gehalten werden, daß in nicht geringerer Entfernung als 33 cm gelesen und geschrieben wird. Schielen und Rückenwirbelsäulenverkrümmungen stellen sich sonst ein. Periodische ärztliche Besichtigungen sollen die Schulvorstände auf die selbstverständliche Abhilfe von Übelständen aufmerksam machen, dabei soll eine Prüfung der Sehschärfe der Schüler vorgenommen, passende Augengläser vom Facharzt ausgesucht werden. Ein einfacher Apparat aus handbreitem Holz — zur Erzwingung des nötigen Abstandes zwischen Auge und Arbeitstisch — wird empfohlen. *G. Martius* (Aibling).

Bernard, Léon, Maurice de Fleury, Langlois, Le Gendre et G. Linossier: Rapport sur la réforme de l'enseignement secondaire et l'hygiène. (Unterrichtsreform und Hygiene.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **87,** Nr. 3, S. 56—79. 1922.

Dem Bericht ist zu entnehmen, daß auf den höheren Knabenschulen Frankreichs die Sorge für eine gesundheitsgemäße Erziehung der Jugend noch mehr im argen liegt, als es in Deutschland bis vor nicht langer Zeit der Fall war und teilweise noch ist. Die Forderungen der französischen Akademie der Medizin erstrecken sich hauptsächlich nach folgenden Richtungen: Die gesamte tägliche Arbeitszeit in Schule und Haus zusammen soll bis zum Alter von 13—14 Jahren 8 Stunden, später 9 Stunden nicht überschreiten. Spielplätze für täglich 2stündige sportliche Übungen und Gelegenheit zur Werkarbeit sollen geschaffen werden. Die Klassen sollen nicht mehr als 30 Schüler enthalten, bei Teilung von Klassen sollen die Schüler ihrer Begabung entsprechend der einen oder anderen zugewiesen werden; unfähige Schüler sollen, weil sie den Fortschritt der besseren aufhalten, frühzeitig aus den höheren Schulen entfernt werden. Im Unterricht soll neben der Pflege des Gedächtnisses Beobachtung und Urteil mehr zu ihrem Rechte kommen. Der Wissensstoff muß von allem Überflüssigen an Beiwerk befreit werden, um die Schüler nicht zu überlasten. Der an den

Lyzeen angestellte Arzt soll nicht bloß kranke Schüler behandeln und der Verbreitung von Seuchen vorbeugen, sondern Berater in allen gesundheitlichen Fragen sein, die Schule und Schüler betreffen. *Abel* (Jena).

Kauffmann, René: La classe aérée, école des filles, 42, rue des Epinettes à Paris. (Schulklasse mit Dauerlüftung in der Mädchenschule rue des Epinettes in in Paris.) Méd. scolaire Bd. **11**, Nr. 2, S. 35—38. 1922.

In einem geräumigen Zeichensaal wird bei andauernd geöffneten Fenstern Unterricht erteilt, bei größerer Kälte ausreichend geheizt. Im Nebenraum sind für jedes Kind Kleiderkästen sowie eine größere Waschgelegenheit aufgestellt. 30 anämische, erblich belastete Mädchen nehmen am Unterricht teil. Kleider und Schuhe werden abgelegt, Gesicht und Hände gewaschen, Zähne geputzt, zweimal in der Woche Seifendouchen verabreicht. Die Kleidung ist leicht, läßt Hals, Arme und Beine frei. Gute Ernährung, einschließlich warmen Frühstücks in der Schule; nach dem Essen Liegekur auf Betten, die geschenkt wurden. Nur 4 Unterrichtsstunden, unterbrochen von Freiübungen und Lungengymnastik. Die Erfolge bestanden in Gewichtszunahme bis zu 4 kg, im Mittel 2,37 kg. Erweiterung des Brustumfanges. Die Kosten betrugen nur 1 Fr. 40 cts. für das Kind täglich. Bemerkenswert ist der erzieherische Einfluß, Gewöhnung an Sauberkeit und das Bedürfnis, in reiner Luft zu leben, der auch auf die Eltern einwirkt. *G. Martius* (Aibling).

Coerper, Carl: Beitrag zur Berufsberatung an Volksschulen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. **35**, Nr. 1, S. 1—9. 1922.

Es wird das Verfahren geschildert und zur Nachprüfung empfohlen, wie es bei der Berufsberatung im Landkreise Düsseldorf durchgeführt ist und sich als zweckmäßig erwiesen hat. Von einer experimentellen psychologischen Untersuchung wird hier in der Regel abgesehen, da Coerper der Ansicht ist, daß eine solche für die große Masse der Schulentlassenen noch nicht allgemein in Frage kommt. Das Verfahren gestaltet sich so:

Etwa $^1/_2$ Jahr vor Schulentlassung werden die Schüler zur Ausfüllung eines Bogens mit ihren Personalien und Abgabe der Berufswahl aufgefordert. Dazu fertigt dann der Lehrer eine Charakteristik der Leistungen des Anwärters. Dann werden die Eltern zu einer ärztlichen Untersuchung in Gegenwart des Klassenlehrers eingeladen, wobei die Berufswahl besprochen wird; hierbei übernimmt der Schularzt die Leitung. Auf eine eingehende Beurteilung des körperlichen Zustandes zusammen mit dem unmittelbaren Eindruck der Person des Schülers oder der Schülerin ist der Hauptwert zu legen. Die Berufsberatung ist sodann unmittelbar mit dem Arbeitsnachweis in Beziehung zu bringen. Durch das Wohlfahrtsamt soll, soweit nötig, eine Nachberatung eingeleitet werden, besonders, wenn der vorgeschlagene Beruf nicht gewählt worden ist. Wichtig ist für Arzt und Lehrer zu wissen, welche Hemmungen bei der Berufswahl auftreten (seitens der Eltern und seitens der Kinder). Die Knaben sollen durch die Berufsberatung dazu angehalten werden, gelernte Arbeiter zu werden. *Solbrig* (Breslau).

Krankenhauswesen.

Maßnahmen zum Schutze der in Krankenanstalten beschäftigten Krankenpflegepersonen gegen Tuberkulose. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. **46**, Nr. 8. S. 111—112. 1922.

Es wird mitgeteilt, daß auf Grund des Rundschreibens des Reichsministers des Innern vom 10. XI. 1920 — im Anschluß an die bereits bekanntgegebenen landesrechtlichen Bestimmungen — noch in folgenden Ländern Anordnungen zum Schutze von Krankenpflegepersonen gegen Tuberkulose getroffen worden sind: Sachsen, Württemberg, Hessen, Mecklenburg-Schwerin, Thüringen, Lippe. *Carl Günther.*

Barnes, Bert T.: An industrial emergency hospital. (Fabrik-Unfallstation.) Nation's health Bd. **4**, Nr. **1**, S. 37. 1922.

Die Morrs-Trockendock und Reparaturgesellschaft Brooklyn unterhält eine Unfall- und Krankenstation von 5 Räumen mit ständigem ärztlichem Dienst und Anwesenheit von 2 (tags) bzw. 1 (nachts) Pflegerin. Über jeden Fall wird Buch geführt und so rationelle Nachbehandlung gewährleistet. Es werden bewährte Spezialisten (Chirurg, Ophthalmologe, Otologe, Röntgenologe — Zahnarzt) zugezogen. Für schwere Fälle ist im benachbarten Spital eine

Halbprivatabteilung von 6 Betten reserviert für die Angestellten und Arbeiter des Docks. Über die ganze Anlage sind Samariterposten mit Tragbahren usw. verteilt. In der Kriegszeit kamen jährlich über 6000 Fälle zur Behandlung, jetzt ca. 2500—3000. Durch die Fabrikzeitung werden die Leute stets wieder ermahnt, selbst bei den geringfügigsten Verletzungen die Station aufzusuchen. Die Fabrikschwestern machen auch, wenn sich Gelegenheit bietet, Heimbesuche; diese Fürsorgetätigkeit findet bei den Arbeitern und deren Familienangehörigen Anerkennung.
v. Gonzenbach (Zürich).

Blindenfürsorge. Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

● **Strehl, Carl: Die Kriegsblindenfürsorge. Ein Ausschnitt aus der Sozialpolitik.** Berlin: Julius Springer. 1922. 165 S. M. 39.—.

Als Syndikus der Hochschulbücherei, Studienanstalt und Beratungsstelle für blinde Studierende in Marburg, die Verbindungen mit allen das Blindenwesen betreffenden Einrichtungen unterhält, ist Verf. in der Lage, einen Überblick über die gesamte Kriegsblindenfürsorge zu geben. Wir lernen die Entwicklung der unterrichtlichen und wirtschaftlichen Fürsorge kennen; aber auch die ärztliche Seite ist berücksichtigt. Von den 3500 Kriegsblinden, von denen 76% den manuellen, 21% den geistigen Berufen angehörten, mußten $^3/_4$, d. h. ungefähr alle der ersten Kategorie angehörenden, umlernen. 60% von ihnen sind als versorgt zu betrachten, die übrigen bedürfen noch weitgehendster Betreuung. Aus der anregend geschriebenen Arbeit geht hervor, daß noch viele Aufgaben auf dem Gebiete des Kriegsblindenwesens zu lösen sind. Wertvoll ist das Werk auch durch die ausführlichen Tabellen, aus denen die von den einzelnen Anstalten geleistete Arbeit zu ersehen ist. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Gaupp, R., E. Kraepelin, Emil Abderhalden u. A. Strümpell: An die deutsche Ärzteschaft. Berliner Ärzte-Korrespondenz Jg. 27, Nr. 2, S. 12. 1922.

Aufruf an die deutschen Ärzte, ihrer Pflicht eingedenk zu sein, dem deutschen Volke den Weg zur Stärkung seiner körperlichen und sittlichen Kräfte zu zeigen. Etwa 15 Milliarden gibt Deutschland noch immer jährlich für geistige Getränke aus. Mit dem zehnten Teile der Ausgaben für den Luxus des Alkohols und des Tabaks könnte das deutsche Kinderelend behoben werden. Die Ärzte mögen endlich dem Irrtum von der kraftspendenden Bedeutung des Alkohols und der Unentbehrlichkeit des Tabaks entgegentreten und die breiten Massen unseres Volkes aus ihrem frivolen Leichtsinn aufrütteln. *Carl Günther* (Berlin).

Erlaß vom 9. Januar 1922, betr. Maßnahmen zur Bekämpfung des Alkoholmißbrauchs — III G 26, I M IV —. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 3, S. 69. 1922.

In dem Erlaß weist der Preußische Minister für Volkswohlfahrt auf den bedenklich während des letzten Jahres gestiegenen Alkoholmißbrauch hin, wobei die heranwachsende Jugend besonders bedroht erscheint. Es wird nachdrücklich auf eine weitere planmäßige Förderung aller in Frage kommenden alkoholgegnerischen Maßnahmen hingewiesen. Wie im vorhergehenden Jahr wird auch für das Rechnungsjahr 1921 den Oberpräsidenten eine Summe aus den Monopolgeldern zur Verfügung gestellt, die unter Zuziehung eines aus Vertretern der alkoholgegnerischen Bewegung zu bildenden Beirats für die genannten Zwecke zur Verteilung gelangen soll. *Solbrig* (Breslau).

Prostitution. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Dreuw: Die beiden Gesetzentwürfe zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Fortschr. d. Med. Jg. 40, Nr. 4, S. 94—98. 1922.

Die andauernde, Nachkommenschaft und den Staat gefährdende Zunahme der Geschlechtskrankheiten zu bekämpfen, wurden 2 Gesetzentwürfe eingebracht: der sogenannte „discretionäre" Entwurf der Preußischen Landesregierung und der auf „beschränkter Anzeigepflicht beruhende" Entwurf der Reichsregierung, der auf Vorschlägen Blaschkos beruht. Ersterer verlangt vom behandelnden Arzt eine diskrete Meldung der Personalien des Patienten, wobei nur die Anfangsbuchstaben des Vor- und Zunamens und des Geburtsortes mit vollen Geburtsdaten an eine Gesundheitsbehörde zu melden sind. Die genannte Behörde wacht in

diskreter Weise darüber, daß der Kranke durch allwöchentliche Einsendung (unter den angeführten Zeichen) eines ärztlichen Zeugnisses den Nachweis fortlaufender Behandlung bis zur Heilung erbringt. Erst nach Unterlassung der Einsendung werden auf Kosten des Kranken weitere Erhebungen gepflogen und der Nachweis weiterer Behandlung erzwungen. Bei dem anderen Entwurf erfolgen die dem Ermessen der Ärzte, Krankenanstalten und Krankenkassen überlassenen Meldungen des Kranken an zum Teil erst noch zu schaffende Beratungsstellen, die den Kranken zur Behandlung seiner Krankheit „auffordert". Die Anzeige von Geschlechtskranken oder darauf verdächtiger Personen hat zu erfolgen, wenn der Erkrankte infolge seines Berufes oder anderer persönlicher Verhältnisse andere Personen besonders gefährdet, oder wenn er aus der Behandlung wegbleibt. Dreuw hält den ersteren Entwurf für weit besser und wirkungsvoller. Die bisher aufgestellten — 164 — Beratungsstellen haben ihren Zweck größtenteils verfehlt. Die Prüfung der Richtigkeit der Angaben der Personalien des Kranken und die Entscheidung, welche Patienten gemeldet werden sollen, ist für den Arzt schwierig. Die Gemeldeten stehen an sich schon in Behandlung; böswillige, gleichgültige und gewissenlose Kranke werden sich ohne Zwang nicht melden; freiwillig melden sich nach bisherigen Erfahrungen nur Leute, die eine kostenlose Blutuntersuchung erlangen wollen. Die Zahl der Gemeldeten beträgt anscheinend höchstens 40% der wirklich Erkrankten. Die nicht unerheblichen Kosten der Beratungsstellen sind fast vergebens aufgewendet. *G. Martius* (Aibling).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

● **Cohn, Alfred: Leitfaden zum Studium der sozialen Zahnheilkunde. (Leitfäden d. Zahnheilkunde, H. 7.)** Berlin: Hermann Meusser 1922. 158 S. M. 28.—.

Verf. definiert die soziale Zahnheilkunde als Lehre der Wechselbeziehungen der Zahn- und Mundkrankheiten zur wirtschaftlichen Lage der Gesellschaft, sich anschließend an Telekys Definition der sozialen Medizin. Der Zusammenhang zwischen Zahnheilkunde und Volkswirtschaft wird in einem individuellen Teil, der die Verhältnisse der „Praktiker" (Zahnärzte und Dentisten) untereinander und zum Staate auseinandersetzt, und in einem ungleich längeren speziellen Teil über Fürsorge und Versicherungswesen mehr oder weniger kritisch beleuchtet. Der Mangel guter statistischer Grundlagen und das geringe Alter dieses Wissensgebietes zwangen sehr oft den Verf. mit seinen Betrachtungen an der Oberfläche zu bleiben oder die Ergebnisse der sozialen Hygiene und sozialen Medizin mit oder ohne Begründung auf sein Fachgebiet zu übertragen. Trotzdem ist das flott lesbare Büchlein für den angehenden „Praktiker" als erste Einführung in das Gebiet der Sozialversicherung und des Fürsorgewesens durchaus brauchbar. Des Verf. zurückhaltender und vermittelnder Standpunkt kommt deutlich in den beiden wichtigsten und daher ausführlichsten Kapiteln über Schulzahnpflege und Krankenversicherung zum Ausdruck. Auch die Krüppelfürsorge, die Mutterfürsorge, Kriegsbeschädigten- und Armenfürsorge, die Invaliden-, Unfall- und Angestelltenversicherung werden sowohl in bezug auf ihre Entwicklung, Gliederung und Leistung im allgemeinen als auch in ihren speziellen Beziehungen zur Zahnheilkunde unter Anführung der einschlägigen Paragraphen und der bisher spärlichen Literatur besprochen. Am besten gelungen sind die allgemeineren einleitenden Abschnitte z. B. über soziale Zahnhygiene und Arbeiterschutz usw., ein Gebiet, das bei der engen Verknüpfung von sozialer Zahnhygiene und sozialer Zahnheilkunde zu gemeinsamer Behandlung herausfordert und bei der nächsten Auflage ohne Umfangsvermehrung ausführlicher erörtert werden kann, wenn eine Beschränkung auf das rein Sozialzahnärztliche bei den Abschnitten Fürsorge und Versicherung eintritt. *Reinheimer.*

Rapmund, Otto: Der neue Haushaltsvorschlag des preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt, insbesondere der Abteilung für Volksgesundheit, für das Jahr 1922/23. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. 35, Nr. 2, S. 25—31. 1922.

Kurze Würdigung der Änderungen im Haushaltsvoranschlag des preu-

ßischen Wohlfahrtsministeriums für 1922/23. Es handelt sich besonders um Besserstellung der Medizinalbeamten, größere Mittel zur Unterstützung des Bezirkshebammenwesens, Förderung des Siedlungswesens und der schulentlassenen Jugend, Bekämpfung der Trunksucht. *Abel* (Jena).

Rapmund, Otto: Die Beratung des Preußischen Landtages über den diesjährigen Haushalt des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 29./30. November u. 6. Dezember v. J. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35,** Nr. 2, S. 31—54. 1922.

Abdruck der Landtagsverhandlungen, aus denen mit Genugtuung gefolgert wird, daß die Anträge auf Umgestaltung des Gesundheitswesens im sozialistischen Sinne eine Mehrheit nicht gefunden haben. *Abel* (Jena).

Embree, Edwin R.: Medical development of China receives impetus. A study in contrasts on the basis of public concern regarding health conditions. (Die medizinische Entwicklung Chinas kommt in Bewegung. Eine Studie in Gegensätzen auf der Grundlage der öffentlichen Angelegenheit betreffend den Gesundheitsstand.) Nation's health Bd. **4,** Nr. 1, S. 14—16. 1922.

In China, wo bis jetzt die Medizin sehr im argen gelegen hat, fängt an sich eine Besserung bemerkbar zu machen teils durch ausländische Ärzte und medizinische Missionare, teils durch das Entstehen medizinischer Einrichtungen zum Ausbilden von chinesischen Ärzten und Pflegepersonal. Verf. berichtet über den Einfluß der ausländischen Medizin seit dem Anfang des 19. Jahrhunderts. Es wird angestrebt, China so weit heranzubilden, daß es selbst die Führung auf dem Gebiete der Medizin übernehmen kann. *Nieter* (Magdeburg).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Beschluß des Staatsministeriums über die Anstellung von Gewerbeärzten zur Mitarbeit und zum Ausbau der Hygiene in gewerblichen Betrieben. Vom 9. September 1921. Volkswohlfahrt Jg. **3,** Nr. 3, S. 60. 1922.

Durch diesen Beschluß werden in Preußen 5 Gewerbeärzte angestellt, die zur Unterstützung der technischen Gewerbeaufsichtsbeamten in gewerbehygienischen Fragen sowie zur Vertiefung der Kenntnisse der durch die gewerbliche Berufsarbeit bedingten krankhaften Veränderungen und deren Vorbeugung und Beseitigung sowie zum Ausbau allgemein-gewerbehygienischer Aufgaben bestimmt sind. Diese Gewerbeärzte sollen unmittelbare Staatsbeamte unter Aufsicht der für ihren Amtssitz zuständigen Regierungspräsidenten sein und die dem staatlichen Aufsichtsbeamten gegebenen Befugnisse (jederzeitige unangemeldete Besichtigung) haben. Nähere Vorschriften über die Stellung und Obliegenheiten werden ergehen. *Solbrig* (Breslau).

Teleky, Ludwig: Die Stellung des Gewerbearztes. Zeitschr. f. soz. Hyg., Fürs.- u. Krankenhausw. Jg. **3,** H. 7, S. 199—207. 1922.

Teleky will in seinen Ausführungen in einem Akt der „Notwehr" sich gegen diejenigen wenden, die die Stellung des jetzt geschaffenen preußischen Gewerbearztes gegenüber dem Gewerbeaufsichtsbeamten zu verkleinern suchen und damit eine Rivalität erzeugen, die nicht bestehen soll und auch nicht zu bestehen braucht. Den Leistungen der deutschen Gewerbeaufsichtsbeamten wird volle Anerkennung ausgesprochen; wenn aber die deutsche Gewerbehygiene hinter ausländischer, vor allem hinter der englischen Gewerbehygiene zurücksteht, so ist dies dem Umstand zuzuschreiben, daß die Mitarbeit von ärztlicher Seite fehlte, deren sich die englische Gewerbeaufsicht seit langem erfreut. Der Gewerbearzt muß, wenn ganze Arbeit geleistet werden soll, nicht nur der „Berater" der Gewerbeaufsichtsbeamten, sondern außerdem neben diesen selbständiger Gewerbeaufsichtsbeamter sein. An Beispielen (Bleivergiftung, Staubgefahr) wird gezeigt, daß nur mit Hilfe des die Probleme voll beherrschenden Gewerbearztes wichtige gewerbehygienische Fragen zu lösen sind. Wenn auch häufig Gewerbearzt und Gewerbeaufsichtsbeamter gemeinsam bei Besichtigungen von Betrieben sich zusammenfinden werden, so muß doch der erstere die Möglichkeit haben, unter Um-

ständen (bei Vergiftungen!) schnell und auf eigene Verantwortung an Ort und Stelle Besichtigungen vorzunehmen; er muß auch das Recht haben, neben Feststellungen des Gesundheitszustandes der Arbeiter die Quellen von Gesundheitsschädigungen zu erforschen, mit Arbeitern und Arbeitgebern und deren Organisationen in unmittelbaren Verkehr zu treten usw. Im allgemeinen soll aber nach T. der Gewerbearzt nicht unmittelbar Anordnungen treffen, sondern dazu mit dem Gewerberat sich ins Einvernehmen setzen. Ganz dem Gewerbearzt zu überlassen ist die Überwachung und Regelung der Durchführung der durch besondere Verordnung für gewisse Gewerbebetriebe vorgeschriebenen Untersuchung. *Solbrig* (Breslau).

Cathcart, E. P. and A. G. Stevenson: Energy expenditure in man: the cost of positive, negative and static work. (Energieaufwand beim Menschen: Verbrauch bei positiver, negativer und statischer Arbeit.) (*Physiol. inst., univ., Glasgow.*) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 38, Nr. 1, S. 1—8. 1922.

Der Zweck der Untersuchungen war, den Energieaufwand beim Heben (positive Arbeit), Senken (negative Arbeit) und beim Halten (statische Arbeit) eines Gewichtes zu vergleichen. Bei einer Versuchsperson wurde zunächst der Kraftwechsel in Ruhe und dann bei den verschiedenen Arbeitsleistungen geprüft. Die Arbeit der Beuger und Strecker wurde gesondert untersucht.

Bei der ersten Versuchsreihe wurde ein Gewicht von 15 kg 50 cm hoch gehoben, wobei die Versuchsanordnung so getroffen war, daß dabei nur die Armbeuger in Wirksamkeit traten. Das gehobene Gewicht wurde jedesmal durch einen Assistenten wieder zurückgesetzt. Mit dem dabei entstehenden Energieaufwand wurde der beim Senken desselben Gewichtes unter Anwendung der Beuger und schließlich der bei Ausführung beider Arbeitsarten in Verbindung miteinander entstehende verglichen. Das Verhältnis der positiven zur negativen Arbeit verhielt sich wie 100 : 71. Wurde Heben und Senken des Gewichtes miteinander verbunden und der dabei entstehende Energieaufwand mit der Summe der bei bloßem Heben oder Senken entstehenden verglichen, so verhielt sich dies wie 77 : 100. Für die verbundene Bewegung wurde also verhältnismäßig weit weniger Energie verbraucht. In der zweiten Versuchsreihe wurden dieselben Vergleiche angestellt, doch traten dabei nur die Armstrecker in Tätigkeit. Hierbei wurde im allgemeinen erheblich weniger Energie verbraucht als im ersten Falle, und das Verhältnis von positiver zu negativer Arbeit verhielt sich wie 100 : 59, das von verbundener zur Summe der Einzelarbeiten wie 72 : 100.

Der Energieaufwand bei statischer Arbeit wurde geprüft, während die Versuchsperson das 15 kg schwere Gewicht mit wagerecht gestreckten Armen hielt. Diese sehr anstrengende und stark ermüdende Arbeit erforderte nur einen verhältnismäßig geringen Energieaufwand, der etwa gleich der Hälfte des bei verbundenem Heben und Senken des Gewichtes mit Hilfe der Strecker war. Ein Vergleich des Energieaufwandes bei Ausführung der gleichen Arbeit einmal mit den Flexoren und einmal mit den Abductoren des Oberschenkels ergab einen erheblich größeren Verbrauch bei Verwendung der im allgemeinen wenig geübten Abductoren. *Korff-Petersen* (Berlin).

Kellogg, Frederic S.: The rehabilitation of employees: An experience with 1210 cases. (Die [gesundheitliche] Wiederherstellung von Angestellten nach Erfahrungen an 1210 Fällen.) Journ. of industr. hyg. Bd. 3, Nr. 9, S. 276—279. 1922.

Eine ärztliche Aussortierung kränklicher Personen bedeutet einen wirtschaftlichen Gewinn (Vergleich mit der Verwertung des Hausmulls, aus dem die verschiedenen Stoffe ausgesucht werden). Dies beweist Verf. an dem Personal eines großen Warenhauses mit 2000 Angestellten, davon 85% weiblichen. Das Durchschnittsalter betrug 27 Jahre. Von 1210 liegen genauere Aufzeichnungen vor. Dieselben wurden einer eingehenden, zum Teil spezialärztlichen Untersuchung unterworfen; dabei fanden sich bei rund 98% ein oder mehrere Defekte. Ihre Zahl nahm zu mit dem Alter: Schulpflichtige mit 75% — Leute über 40 Jahre mit 99,3%. Als Ursachen wurde festgestellt in erster Linie Infektion durch Mitarbeiter: Scharlach, Diphtherie, Masern, Keuchhusten, Impetigo contagiosa, Scabies, Pediculosis, Gonorrhöe, Lues, Pneumonie, Erysipel, Tuberkulose, Tonsillitis, Stomatitis. An zweiter Stelle stand mangelhafte persönliche Hygiene (unter 425 bei 85%). Endlich war häufig die Nachlässigkeit schuld an dem Leiden; so fanden sich 42 Tuberkulöse ohne Behandlung

vor. Viele Fälle waren recht schwer; 47% benötigten 1—10tägigen Spitalaufenthalt, 8,8% bis 1 monatigen, 4,5% einen mehr als 1 monatigen Spital- oder Sanatoriumsaufenthalt. Die als krank festgestellten Leute wurden einem Krankenhaus oder Spezialarzt mittels Karte zugewiesen; dabei zeigte es sich, daß ohne scharfe Kontrolle nicht durchzukommen war; 94% waren der Überweisung nicht gefolgt, nur 6% traten ohne weiteres in die vorgesehene Behandlung. Es fehlte also noch sehr an der Einsicht! Was die Krankheitsfälle im Verlaufe der 2jährigen Beobachtung betrifft, so waren an erster Stelle Zahnkrankheiten in 717 Fällen (hiervon 24,5% in Spezialbehandlung überwiesen), es folgten 691 Fälle von Nasen-Halsleiden (13%), 507 orthopädische Fälle (3,5%), 313 Augenleiden (37,3%), 185 gynäkologische Fälle (23%), 94 Magendarmkranke (25,5%), 75 Ohrleiden (41,3%), ferner Hautkrankheiten, Appendicitis, Nervenleiden, Diabetes. Einer Zwangsbehandlung wurden unterworfen Geschlechtskrankheiten, Tuberkulose, andere Infektionskrankheiten und Schwangerschaftsanomalien. Nach Ansicht des Verf. besteht bei den Angestellten und Arbeitern im allgemeinen eine fortschreitende physische „Deterioration"; die wichtigsten Ursachen wurden bereits oben genannt. Um so mehr ist eine regelmäßige ärztliche Überwachung notwendig; die gelegentliche oder Aufnahmeuntersuchung allein ist hier nicht ausreichend, um die Angestellten wieder leistungsfähig zu machen bzw. zu erhalten.

Koelsch (München).

Reichert, Hans: Berufsschädigungen bei Glasbläsern in der Mundhöhle und am Zahnsystem. (*Hyg. Inst., Univ. Jena.*) Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. **10**, H. 1, S. 1—7. 1922.

Verf. berichtet über Veränderungen in der Mundhöhle der Glasarbeiter: Schrunden in den Lippen, Zerklüftung der Wangenschleimhaut, Anschwellung des Ductus Stenonianus und der Parotis, und fügt gute Abbildungen bei. Schädigungen der Zähne sind vorzugsweise mechanischer Art und bestehen in Abnützung und Ausstoßung der Schneide- und Eckzähne durch die Pfeife. Auf Grund der mechanischen Verletzung tritt häufig Caries hinzu; reichlich findet sich bei den Glasbläsern stark eisenhaltiger Zahnstein.

Holtzmann (Karlsruhe).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines.

Bloch, Br.: Einiges über die Beziehungen der Haut zum Gesamtorganismus. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 4, S. 153—156. 1922.

Die allermeisten und allerwichtigsten Vorgänge, die sich in dem Hautorgan abspielen, haben nach neueren Anschauungen ihre mehr oder minder deutlichen Beziehungen zu inneren körperlichen Vorgängen. Viele Dermatosen sind nichts anderes als ihre äußere sichtbare Projektion. Durch Stoffwechselstörungen und Konstitutionsänderungen wird die Haut derart umgestimmt, daß sie auf Reize und Schädlichkeiten ganz anders reagiert als die normale. Nahe Beziehungen bestehen auch zwischen der Funktion innersekretorischer Drüsen und der Haut. Die anaphylaktischen Hautreaktionen sind vielleicht nicht auf die Urticaria, die Serum- und Arzneiexantheme beschränkt, sondern spielen wohl auch bei manchen Ekzemen eine Rolle. Die Entstehung mancher Ekzeme durch Produkte des normalen oder pathologischen Stoffwechsels ist ebenfalls wahrscheinlich. Wird hier die Haut sekundär in Mitleidenschaft gezogen, so kommt ihr andererseits auch eine gewisse Schutzfunktion zu, die nicht mechanischer Art ist, sondern auf biologischem Wege die Eliminierung und den Abbau von pathogenen Parasiten und ihren Toxinen bezweckt, um die wichtigen inneren Organe vor dem Ergriffenwerden zu bewahren.

Spitta (Berlin).

Greenbaum, Sigmund S.: Exogenetic primary cutaneous infections. (Exogenetische primäre Hautinfektionen.) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 5, S. 193—194. 1922.

Bei den Hautinfektionen unterscheidet man endogenetische und exogenetische, letztere werden eingeteilt in primäre wie Impetigo und Ekthyma, und sekundäre wie Scabies, Pruritus usw. — Die verschiedenen Arten der Hautinfektion sind in ihrem Vorkommen ver-

schieden. Alter, Klima und Jahreszeit spielen dabei eine Rolle. Einige treten als Begleiterscheinungen gewisser Krankheiten auf, z. B. Furunkulose bei Diabetes. Trotzdem die Hauterkrankungen durch sehr verschiedene Organismen hervorgerufen werden, ist das klinische Bild bei allen gleich (Röte, Pusteln, Blasen, Geschwüre usw.). Daher ist das Laboratorium wertvoll zur Stellung einer klaren Diagnose. Je höher organisiert der Parasit ist, desto ungünstiger ist die Prognose. Infektionen an behaarten Teilen des Körpers sind schwieriger zu behandeln als solche an unbehaarten. Alle Infektionen sind heilbar. Bei der inneren Behandlung kommen hauptsächlich Jodverbindungen in Frage. *Nieter* (Magdeburg).

Langstein, L. und H. Langer: Bedenken gegen die Verwendung der Begriffe Toxikose und Intoxikation als Krankheitsbezeichnung. (*Kaiserin Auguste-Victoria-Haus, Berlin-Charlottenburg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **31**, H. 5/6, S. 314—318. 1922.

Die Verff. begründen die Bedenken, die sie gegen die Verwendung der Begriffe Toxikose und Intoxikation als Krankheitsbezeichnung haben; sie halten es für zweckmäßig, nicht das Endsymptom zur Bezeichnung eines Krankheitsbildes zu verwenden, wie es bei den genannten Begriffen geschieht. Der Dyspepsiebegriff sollte beibehalten werden, wenn man nicht zu der älteren, durch neuere Forschungen gerechtfertigten Bezeichnung Enterokatarrh zurückkehren will. Für die komatöse Ausgangsform ist eine begrifflich abtrennende selbständige Bezeichnung unberechtigt und unzweckmäßig, die Bezeichnung als Dyspepsie mit drohender oder manifester komatöser Reaktion empfehlenswert. *Bierotte* (Berlin).

Gutfeld, Fritz v.: Erste Maßnahmen bei Laboratoriumsinfektionen. (*Städt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **87**, H. 7/8, S. 545—553. 1922.

Bei der Mehrzahl der Laboratoriumsinfektionen ist fast immer der Erreger und der Zeitpunkt der Infektion bekannt. Das erleichtert die Bekämpfung bzw. Verhütung der Infektionsfolgen wesentlich, die verschieden sein können: die eingedrungenen Keime gehen bereits an der Eintrittspforte zugrunde — keine Erkrankung oder Bacillenausscheidung; oder die Keime verursachen die betreffende Erkrankung — im späteren Verlauf nachweisbare Bacillenausscheidung oder Ausbleiben derselben; oder es kommt nicht zur Erkrankung, aber zur Ausscheidung von Bacillen. Mit welchen Mitteln versucht werden kann, Infektionserreger an der Eintrittspforte (Haut, Augenbindehaut, Magendarmkanal) zu vernichten, und welche Maßnahmen im einzelnen bei Infektion mit Typhus bzw. Paratyphus, bei Ruhr, Cholera, Diphtherie, Eitererregern, Gonokokken und Syphilis zu ergreifen sind, wird des näheren ausgeführt. Grundsatz sollte sein, jede Laboratoriumsinfektion, auch mit alten Stämmen, genau so sorgfältig zu behandeln wie Infektionen mit frischen hochvirulenten Erregern. *Bierotte* (Berlin).

Petragnani, Gianni: Per colorare le ciglia dei batteri (con dimostrazione di speciali altri prolungamenti del corpo batterico) (I). (Die Geißelfärbung der Bakterien [mit Demonstration anderer besonderer Anhangsgebilde des Bakterienleibs.) (*Laborat. d'ig. speriment., istit. di studi sup., Firenze.*) Policlinico, sez. med. Jg. **29**, H. 1, S. 30—42. 1922.

Beschreibung einer neuen Geißelfärbung.

Am geeignetsten sind 14—18stündige Agarkulturen, peinlichste Reinigung der Deckgläser mit Salzsäure, Ammoniak und mehrmaligem Wässern in 2 mal destilliertem Wasser, vor dem Gebrauch flammen, nicht zu dicker Ausstrich in physiologischer Kochsalzlösung. Fixieren und Beizen in folgender Flüssigkeit: Auf dem Wasserbade werden zum Sieden erhitzt 3,0 g Kalialaun krystallisiert und pulverisiert, 0,5 g Zinkacetat, 3 Tropfen Acid. acet. glac. und 100,0 ccm destilliertes Wasser; der siedenden Flüssigkeit sind folgende fertige Lösungen zuzugeben, 7,0 g reines Tannin, 2,0 g Eisenchlorid, 35,0 ccm Methylalkohol und 15,0 ccm destilliertes Wasser, einige Minuten kochen lassen, 2—3 Tage in Kälte ruhig stehen lassen, dann gebrauchsfertig und haltbar, vor dem Gebrauch filtrieren. 14—15 Tropfen auf das Deckglas, daß ganze Oberfläche bedeckt ist. 20—60 Minuten bei Zimmertemperatur, Erhitzen nicht bei allen Arten möglich, Flüssigkeit einmal erneuern, Abspülen im Wasser, Färben in einer Annilinwassergentianaviolett- oder Krystallviolettlösung, Abspülen in Wasser. Sind die Ausstriche nach der Beizung stark getrübt, Anwendung folgender Aufhellungsflüssigkeit für einige Minuten: 7,0 g Tannin, 2,0 ccm Formalin, 1,0 ccm Carbolsäure, 100,0 ccm destilliertes Wasser, wässern, färben.

Mittels dieser Methode gelang es bei verschiedenen Stämmen von Choleravibrionen außer den endständigen Geißeln, noch feinere Anhänge, 4—30, von einer Länge des 30—40fachen der Körperlänger der Vibrionen darzustellen. Dieselben Gebilde fanden sich, wenn auch nicht so regelmäßig wie beim Choleravibrio, beim Pyocyaneus, Proteus, Typhus- und Paratyphusbacillus. Die Gebilde dienen nicht der Fortbewegung und stehen vermutlich im Zusammenhang mit der Ernährung. *Hannes* (Hamburg).

Tuberkulose. Säurefeste Bacillen.

Kreißmann: Untersuchungen auf Tuberkulose in einem thüringischen Dorfe. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 49, H. 3, S. 288—300. 1922.

Die mit vielseitiger Unterstützung ausgeführten Untersuchungen über die Verbreitung der Tuberkulose in dem im Kreise Sonneberg gelegenen, als besonders tuberkuloseverseucht geltenden thüringischen Dorfes Heinersdorf, dessen Bevölkerung sich größtenteils durch eine mit viel Staubentwicklung verbundene Heimarbeit (Anfertigung von Puppenkörpern und anderen Spielwaren aus Teig und Papiermasse) ernährt, haben eine geringere Verbreitung dieser Krankheit ergeben, als angenommen werden konnte. Sie geht nach den durch Fragebogen, Pirquet - Impfungen und schulärztliche Untersuchungen gestützten Erhebungen nur wenig über den Durchschnitt im übrigen Kreise heraus. Die Prüfung der Wohnungsverhältnisse ergab aber, daß ihre Verbesserung zur Vermeidung weiterer Verschlechterung des Gesundheitszustandes dringend geboten ist. Namentlich muß die Schaffung besonderer, von den Heimarbeitsstätten gesonderter Schlafräume verlangt werden. *Spitta* (Berlin).

Vonessen: Zur Häufigkeit der tuberkulösen Infektion im Schulalter. (*Gesundh.-Fürs.-Amt, Köln.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 49, H. 3, S. 357—358. 1922.

In einer Volksschule in Köln - Lindenthal wurden 550 Kinder in den Monaten Januar und Februar 1921 der Cutanimpfung nach v. Pirquet unterzogen, eine Wiederimpfung der negativen Fälle wurde nicht vorgenommen. Lindenthal ist einer der besseren Vororte Kölns; $^1/_8$ der Kinder gehört den Arbeiterkreisen, $^1/_{10}$ dem besser situierten Mittelstand und der Rest dem weniger wohlhabenden Mittelstand an. Als positiv wurden nur deutlich sicht- und fühlbare Papeln von mindestens 4—5 mm Durchmesser gezählt. Im Alter von 6—7 Jahren (129 Kinder) reagierten 49%, bei 8—10 Jahren (207) 51%, bei 11—12 Jahren (146) 64% und bei 13—14 Jahren (68) 76% positiv, im ganzen von 550 Kindern 313 (= 57%). *Prinzing* (Ulm).

Loll, Wilhelm: Über den Nachweis von Tuberkelbacillen im dicken Tropfen. (*Kaiser Franz Josef-Spit., Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. 72, Nr. 7, S. 295 bis 296. 1922.

Gute Ergebnisse zum Nachweis der Tuberkelbacillen im Stuhl und Auswurf. Verrühren einer kleinen Menge Stuhl mit Wasser, zentrifugieren, vermischen der überstehenden Flüssigkeit mit 2 Teilen 96proz. Alkohol, zentrifugieren, Bacillen im Bodensatz, dann dicker Tropfen, 1 cm Durchmesser, trocknen, Hitze fixieren, färben mit Ziehl - Neelsen. Auswurf mit Antiformin anreichern — 1 Teil Auswurf, 2 Teile Antiformin, $^1/_2$ Stunde einwirken lassen —, zentrifugieren 1 Teil Mischung mit 3 Teilen destilliertem Wasser, dann Bodensatz in der üblichen Weise behandeln. *Hannes* (Hamburg).

Uhlenhuth, P. und K. W. Jötten: Die Abtötung der Tuberkelbacillen im Sputum mit chemischen Desinfektionsmitteln. I. Mitt. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem u. Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Arch. f. Hyg. Bd. 90, H. 6/8, S. 291 bis 335. 1922.

Die Verff. berichten über den ersten Teil ihrer Versuche zur Abtötung der Tuberkelbacillen mit chemischen Mitteln. Mit 3proz. Chlormetakresollösungen oder 25proz. Antiforminlösungen mit 1—2proz. Chlormetakresolzusatz mit und ohne Kal. chromat. wurde eine schnelle Desinfektion des Sputums nicht erreicht. Dagegen reichten 250 ccm 50—60° warmer 10proz. Antiforminlösungen in allen Fällen

aus, um die Tuberkelbacillen in 10 ccm Sputum innerhalb von 20—30 Minuten sicher abzutöten. Versuche mit Spuckflaschen, bei denen weniger Desinfektionsflüssigkeit und mehr Sputum zur Verwendung kam, ergaben keine Abtötung. Auch alle anderen Versuche, die bakterieide Kraft des Antiformins für die praktischen Verhältnisse zu steigern, schlugen fehl. Eine Steigerung der Antiforminwirkung ließ sich durch Kombination mit reinem hochwertigen Chlorkalk erzielen; für die Praxis kommt aber das Verfahren wegen des hohen Preises und der schweren Beschaffbarkeit des Chlorkalkpräparates kaum in Frage. Bei Nachprüfung des Schusterschen Kalkverfahrens durch Jötten wurde nicht bei allen Proben eine Temperatur von 80—90° und damit eine Abtötung der Tuberkelbacillen erreicht (lag wohl meist an der Verwendung falscher Kalksorten und ungenauer Beachtung der Vorschriften. Ref.). *Joh. Schuster* (Berlin).

Ranke, Karl Ernst: Bemerkungen zur klinischen Diagnose der Entwicklungsformen der menschlichen Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 3, S. 69—72. 1922.

Ranke betont, daß er auf dem Wege von der Klinik zu der pathologischen Anatomie und nicht umgekehrt seine Einteilung der Tuberkulosestadien vorgenommen hat. Er unterscheidet 4 Ausbreitungsweisen und 3 Reaktionsarten. Die Ausbreitung zerfällt in 1. Kontaktwachstum und 2.—4. metastatische Ausbreitung und zwar: 2. Lymphweg, 3. Blutbahn, 4. im Innern der sonstigen Hohlräume und Röhrensysteme des Körpers. Reaktionen sind: 1. Primär, mit der die Erkrankung beginnt; 2. sekundär mit anaphylaktischen Zügen; 3. Einsetzen der tuberkulösen Immunität (histologische Allergien). Bei der Beurteilung einer Tuberkulose muß darum weniger das befallene Organ, als der Gesamtorganismus maßgebend sein: a) welche Ausbreitung liegt im befallenen Körper vor; b) wie reagiert er auf dieselbe? In den weiteren Ausführungen des Verf. werden dann die klinischen Erscheinungen zu den 4 Einteilungs- und 3 Reaktionsarten in Stellung gebracht. *Lorentz* (Hamburg).

Davies, H. Morriston: Pulmonary tuberculosis and intestinal stasis. (Lungentuberkulose und intestinale Stase.) Tubercle Bd. 3, Nr. 5, S. 193—202. 1922.

Verf. betont die Wichtigkeit, bei Lungentuberkulose auch dem Darm Aufmerksamkeit zu schenken und regelmäßige Harnuntersuchungen, insbesondere auf Derivate der Aminosäuren, auszuführen, wodurch manche plötzliche Temperatursteigerungen ihre Deutung finden dürften. *Trommsdorff* (München).

Lenoble, E.: Le rôle de la bacillose histologique dans l'entérite tuberculeuse. (Die Rolle der Bacillenentwicklung im Gewebe bei Darmtuberkulose.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 87, Nr. 1, S. 18—20. 1922.

In der Streitfrage, ob die Entstehung von Darmtuberkulose auf dem unmittelbaren Durchdringen der Tuberkelstäbchen durch die gesunden Deckzellen der Schleimhaut oder auf ihrer Verbreitung durch den Blutstrom in den Gefäßen der Darmwand und auf Embolien beruht, stellt sich der Verf. auf die letztere Seite. Bei Untersuchung von gefärbten Schnittreihen von 11 schnell verlaufenen Fällen von Lungentuberkulose mit und ohne Darmtuberkulose hat er 2 mal Tuberkelstäbchen in der sonst ganz unveränderten Darm-Muskelschicht gefunden, 1 mal ihren Durchtritt durch die Blutgefäßwand gesehen und sonst ihren Weg zu den geschlossenen Darmfollikeln und den Payerschen Haufen verfolgen können. Die Geschwürsbildung kann durch andere Bakterien des Darms bewirkt werden, sie kann aber auch auf der Ausstoßung der Tuberkelstäbchen und ihren nekrotisierenden Giften beruhen. Verf. findet, daß die Annahme der Entstehung auf dem Wege der Embolie durch die Wirkung der Schwere und dadurch, daß die befallenen Darmstellen unten liegen, gestützt wird. *Globig* (Berlin).

Weill, E., F. Arloing et A. Dufourt: Influence exercée par le suc des ganglions lymphatiques sur le développement des bacilles tuberculeux. (Der durch den Saft der lymphatischen Ganglien auf Tuberkelbacillen ausgeübte Einfluß.) Lyon méd. Bd. 131, Nr. 1, S. 26—29. 1922.

Verff. haben Versuche angestellt über den Einfluß des Gangliensaftes auf

Tuberkelbacillen und haben eine starke Abschwächung in der Wirksamkeit der Bacillen gefunden. Dieses Ergebnis stimmt mit dem vieler anderer Autoren überein. Die Ursache ist wahrscheinlich in der Lipase zu suchen. Dieses Ferment greift die Fettumhüllung der Bacillen an. Am stärksten ist die Wirkung der mesenterischen Ganglien, während die Wirkung der mediastinalen Ganglien geringer ist. In der Diskussion sagt Weill, daß wegen der verschiedenen Wirksamkeit auf den Tuberkelbacillus getrennte Versuche angestellt werden müßten mit mesenterischen und anderen Ganglien. Arloing macht dagegen auf die Schwierigkeiten aufmerksam, mit denen Saft der mesenterischen Ganglien aseptisch zu gewinnen sei. Trotzdem hält es Weill für wichtig, daß Versuche angestellt würden über die Wirkung der verschiedenen Ganglienarten. *Nieter* (Magdeburg).

Holst, Peter M.: Studies on the effects of tuberculin. (Studien über die Wirkung von Tuberkulin.) (*Hyg. inst., univ., Christiania.*) Journ. of hyg. Bd. **20**, Nr. 4, S. 342—359. 1922.

Injiziert man Kaninchen oder Meerschweinchen Tuberkulin intravenös, so verschwindet es binnen kürzester Zeit aus dem Blutkreislauf und tritt erst nach mehreren Stunden im Urin wieder auf. In der Zwischenzeit dürfte es vermutlich in der Leber oder den Knochen gebunden sein. In vitro-Versuche zeigten, daß Tuberkulin durch lebende Zellen gebunden wird. Verf. tritt für die Theorie der Vielheit der Komplemente ein. Zwischen dem Komplement von Seren tuberkulöser bzw. nichttuberkulöser Personen ließen sich quantitative Unterschiede nachweisen. Phagocytoseversuche zeigten eine Schädigung der Leukocyten durch Tuberkulin. Leukocyten Tuberkulöser waren diesbezüglich empfindlicher als solche Nichttuberkulöser. Serum hemmte diese Wirkung des Tuberkulins, und zwar Serum gesunder Personen stärker als solches von Tuberkulösen. Vitalfärbung ließ Unterschiede in der Wirkung von Tuberkulin auf Leukocyten normaler bzw. tuberkulöser Tiere erkennen. *Trommsdorff* (München).

Berlioz, Fernand: Étude de l'extrait aqueux du bacille tuberculeux. (Untersuchung eines Wasserauszuges aus Tuberkelstäbchen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **87**, Nr. 1, S. 23—26. 1922.

Der Verf., Professor an der Medizinschule in Grenoble, beschreibt die Herstellung eines Tuberkulins durch Ausziehen der Kulturen nur mit destilliertem Wasser. Die durch Erhitzen auf 110° abgetöteten Tuberkelstäbchen werden zwischen Filterpapier gepreßt, um das Glycerin aus dem Nährboden zu entfernen, mit der $1^1/_2$fachen Menge von Carborundpulver im Achatmörser zerrieben, so daß keine Formbestandteile übrigbleiben, und dann mit Wasser 3 Tage im Brutschrank bei 40° gehalten. Filtern durch Papier und Porzellan liefert eine klare gelbbraune Flüssigkeit, die im Brutschrank bleibt, bis sie nicht mehr an Gewicht verliert. So entsteht ein dicker Sirup, der zum Gebrauch im Verhältnis von 0,5 auf 100 Wasser mit Karbolsäurezusatz verdünnt wird. Der Verf. nennt diesen Stoff, weil er das Protoplasma der Stäbchen ohne ihre Hüllen enthält, Protobacilline. Auf Meerschweinchen sind 0,6 g ohne Wirkung; 0,1—0,2 g, 20 Tage täglich wiederholt, töten die Tiere in 6 Wochen. Auf tuberkulöse Meerschweinchen bleiben 0,6 g wirkungslos, ebenso 0,05—0,1 g, mehrere Wochen lang alle 3—4 Tage gegeben. Bei Meerschweinchen, die vor und nach der Infektion mit Tuberkulose mit Protobacilline behandelt wurden, verlief die Krankheit langsamer als bei den Kontrolltieren. Wichtig ist, daß das Mittel bei tuberkulösen Menschen (anders als z. B. das Kochsche Tuberkulin) weder örtliche noch allgemeine Reaktion hervorruft, und daß eine einmalige Einspritzung bei fiebernden Kranken die erhöhte Körperwärme für mehrere Tage herabsetzt. *Globig* (Berlin).

Tancré, E.: Erfahrungen mit Vitaltuberkulin. (*Med. Univ.-Poliklin., Königsberg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 6, S. 184—185. 1922.

Verf. hat im ganzen 50 Patienten mit dem von Selter angegebenen Vitaltuberkulin behandelt. Nach seinen an über 900 Einzelinjektionen gemachten Erfahrungen bestehen keinerlei Kontraindikationen gegen die Verwendung abgeschwächter lebender

humaner Tuberkelbacillen beim tuberkulösen Menschen. Schädigungen wurden nicht beobachtet; es war im Gegenteil die Verträglichkeit des Mittels außerordentlich gut, so daß das Präparat bei der theoretisch und experimentell guten Begründung weitgehende Beachtung und Anwendung verdient. *Joh. Schuster* (Berlin).

Deusch, Gustav: Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel in der Behandlung der Lungentuberkulose. (*Med. Univ.-Poliklin., Rostock.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 3, S. 120—122. 1922.

Stets nur einmalige Impfung. Von 7 Fällen im I. Stadium einmal subjektiv und objektiv günstige Einwirkung. Beobachtung 10 Monate. Von 19 Fällen im II. Stadium einmal weitgehende Besserung in $1^1/_2$ Jahren, 8 mal vorübergehende Besserung, Dauer mehrere Wochen bis einige Monate. Verf. schlägt unter Hinweis auf die Erfolge Klopstocks für ähnliche Fälle die Wiederholung der Injektion vor. — Bei einer kavernösen Phthise trat 5 Tage nach der Einspritzung Exitus ein. — In einem von 29 Fällen trat Abscedierung ein. — Unsicherheit der Dosierung wird betont. *E. Hippke* (Berlin).

Mayer, Armin: Vereinigung spezifischer und unspezifischer Heilwirkung zur gegenseitigen Ergänzung bei Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **35**, H. 5, S. 346—351. 1922.

Verf. hat bei etwa 100 Tuberkulosefällen mit der Petruschkyschen Tuberkulineinreibungskur günstige Erfolge erzielt. Für die Ergänzung besonderer (spezifischer) Therapie durch allgemeine (unspezifische) Leistungssteigerung stellt er eine Reihe von Leitsätzen auf. Hiernach wird man namentlich bei chronischen Fällen mit ausgedehnten Allgemein- und Organbeeinflussungen unter Umständen Erfolge mit der genannten Ergänzungstherapie zu erwarten haben. Fiebersteigerungen sind stets sorgfältig in Rechnung zu stellen. Dauernde Kontrolle des Blutbildes ist erforderlich. *Joh. Schuster* (Berlin).

Fornet, W.: Tuberkulosestudien II. Ein Tuberkulosediagnosticum. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **138**, H. 3/4, S. 229—235. 1922.

Das „Tuberkulosediagnosticum" stellt eine äußerst stabile, ziemlich dichte Emulsion von Tuberkelbacillen dar, die infolge von Auflockerung ihres Fettwachsmantels durch Behandlung mit dampfförmigem Aether einen Teil ihrer Säurefestigkeit eingebüßt und dafür eine erhöhte Beeinflußbarkeit durch die spezifischen Immunstoffe des tuberkulösen Serums eingetauscht haben. Es wird von dem Serum Tuberkulöser spezifisch agglutiniert, und zwar in Serumverdünnungen bis 1 : 500 und mehr. Beurteilung erfolgt makroskopisch. Bei Untersuchung von 132 Tuberkulösen und 44 Nichttuberkulösen ergab sich bei 93% der Tuberkulösen eine positive und bei 95% der Nichttuberkulösen eine negative Agglutination. Verf. hält eine Nachprüfung an einem größeren Material, am besten im Vergleich mit dem schon vielfach praktisch erprobten Verfahren der Komplementbindung nach Besredka für dringend erwünscht.
Joh. Schuster (Berlin).

Alder, A. E.: Die Eigenharnreaktion nach Wildbolz im Säuglingsalter. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 170—172. 1922.

Bei 32 Säuglingen und 8 kleinen Kindern werden die Resultate der Wildbolzschen Eigenharnreaktion und der gleichzeitig angestellten intracutanen Tuberkulinreaktion nach Mantoux verglichen. Von 26 gesunden Säuglingen weisen 85% eine positive Wildbolzsche Reaktion bei fehlender Tuberkulinreaktion auf. Zwei tuberkulöse Säuglinge reagieren auf Eigenharn und Tuberkulin. An den Kleinkindern sind die Beobachtungen ähnlich. Der Urin gesunder Kinder gibt auch bei andern Kindern Rötung und Infiltration an der Injektionsstelle. Dabei ist hier die benützte Harnkonzentration nicht sehr hoch, denn es werden anstatt der 150 ccm nach Wildbolz nur 50 ccm Urin, dessen spezifisches Gewicht nicht über 1010 beträgt, auf 5 ccm eingedampft. Deshalb auch nur einmal eine oberflächliche Nekrose. Wichtig ist die Beobachtung, daß $^2/_3$ der gesunden Kinder auf die Eigenharninjektion mit 1- bis 2tägigem Fieber antworten. — Ob das Ausschalten der Salzwirkung nach dem von Bosch an-

gegebenen Verfahren die Wildbolzsche Reaktion für Säuglinge brauchbar machen kann, steht noch offen. Nach der von Wildbolz vorgeschlagenen Methodik ist sie im Säuglingsalter als unbrauchbar abzulehnen. *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Rollier, A.: A plea for more sunlight. (Ein gutes Wort für mehr Sonnenschein.) Child Bd. 12, Nr. 5, S. 129—137. 1922.

Bei der Entstehung der Tuberkulose ist die Umgebung wichtiger als die Erbung. In der Prophylaxe steht das Sonnenlicht an erster Stelle. Rollier berichtet über seine Sonnenschule; vor dem Eintritt werden die Kinder sehr vorsichtig und mit Ruhe behandelt; ganz allmählich werden sie ihrer Kleidung entwöhnt, bis sie nackt dem Unterricht beiwohnen können. Bei einer Gesamtzeit von 2 Stunden täglich wird oft der Gegenstand und der Ort des Unterrichts gewechselt. Durch Einrichtung von Dachgärten und Balkons läßt sich auch in den Städten Gelegenheit zum Luft- und Sonnenbaden schaffen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Gauvain, Henry: A short note on sun, sea, sand and snow in the treatment of surgical tuberculosis. (Sonne, See, Sand und Schnee bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose; kurze Mitteilung.) St. Bartholomew's hosp. journ. Bd. 29, Nr. 5, S. 76—78. 1922.

Die von den Franzosen in der Heilstätte in Berck-sur-Mer erzielten Erfolge in der Freiluftbehandlung der chirurgischen Tuberkulose der Kinder wurden in England in größerem Maßstabe nachgeprüft. Durch allmähliche Gewöhnung wurde erreicht, daß — wie durch beigefügte Abbildungen veranschaulicht wird — selbst schwer verkrüppelte Kinder trotz ungünstigen Klimas sich in unbekleidetem Zustande im Freien, am Strande, ja selbst im Schnee aufhalten konnten. Die erzielten Erfolge werden in der vorläufigen Mitteilung als sehr gut bezeichnet, sowohl was die Ausheilung der tuberkulösen Herde, wie auch die Hebung des gesamten Stoffwechsels anbetrifft; sehr beherzigenswert dürfte freilich die Mahnung des Verf. sein, die geschilderte Methode nicht bei sehr geschwächten Kindern mit Darniederliegen des Stoffwechsels in Anwendung zu bringen. *Schaeffer* (Berlin).

Burkard, Otto: Tuberkulosefürsorge und extrafamiliäre Expositionsprophylaxe. (*Fürsorgest. f. Lungenkr., Graz.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 1, S. 14—15. 1922.

Während die intrafamiliäre Expositionsprophylaxe in Praxi in der Mehrzahl der Fälle zu spät kommt, vermag die extrafamiliäre oft segensreich zur rechten Zeit einzusetzen. Sie bedeutet eine schätzenswerte Erweiterung der Tätigkeit der Fürsorgerinnen, die sonst auf dem Gebiete der Wohnungsfürsorge leicht der Erstarrung anheimfällt, auf dem gesamten Gebiete aber belebend und richtunggebend wirken kann. *Ernst Brezina* (Wien).

Paetsch: Tuberkuloseunterricht in den Schulen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. 35, Nr. 1, S. 10—11. 1922.

Da eine erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose nur durch die Mitarbeit aller möglich ist, hält Paetsch vor allem einen Tuberkuloseunterricht in den Schulen für erforderlich. Zunächst gilt es, die Lehrer eingehend zu informieren, damit diese dann in die Lage versetzt werden, ihrerseits die Kinder zu unterrichten. Flugblätter, Abbildungen, am Schluß die Vorführung des Tuberkulosefilms des Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose und Lichtbilder sind zu benutzen. *Solbrig.*

Bernard, Léon and G. Poix: The organisation against tuberculosis in France. (Organisation der Tuberkulosebekämpfung in Frankreich.) Tubercle Bd. 3, Nr. 4, S. 159—162. 1922.

Seit dem Krieg ist in Frankreich der Kampf gegen die Tuberkulose staatlich durch die lex Léon Bourgeois über die Fürsorgestellen und die lex Honnorat über die Sanatorien und durch die vereinigten Bemühungen der Rockefeller-Stiftung und das national Antituberkulose-Komitee in neue Bahnen gelenkt worden. Das 60köpfige Nationalkomitee mit dem Arbeitsausschuß mit Calmette und Léon Bernard an der Spitze fördert die Entwicklung der einzelnen Organisationen durch Zusammenarbeit der lokalen Instanzen, technische Ratschläge und finanzielle Unterstützung. Es steht in engen Beziehungen mit den öffentlichen

Organen in den Departementen und mit dem Hygieneministerium. Die departementalen Organisationen, die mit Ausnahme von 16 in allen Departements existieren, sind entweder Privatvereine mit offizieller Unterstützung oder öffentliche Organe. Sie gründen Fürsorgestellen, senden Patienten in Spitäler und beaufsichtigen alle speziellen antituberkulösen Institutionen. Es existieren heute in Frankreich 425 Fürsorgestellen, die im Sinne von Calmette fürsorgerischen, nicht therapeutischen Charakter haben mit ärztlichem und sozial-hygienischem Dienst. 200 davon haben Fürsorgerinnen. Diese werden in 8 besonderen Schulen ausgebildet. Die Kinderwohlfahrtsorganisation unterhält 57 Präventorien mit 3708 Betten für Prophylaktiker. Das Oeuvre Grancher (Hauptquartier Paris, 27 Zweige auf dem Lande) versorgt gefährdete Kinder in gesunden Familien auf dem Lande. Es gibt 14 Privatsanatorien mit 443 Betten, 47 Volkssanatorien mit 4546 Betten und 10 Sanatorien mit 1148 Betten für entlassene Wehrmänner. In 8 Schulen mit 605 Betten werden Rekonvaleszenten in neue, besonders landwirtschaftliche Berufe eingeführt, zur Ansiedlung auf dem Lande. Dazu kommen 14 Tuberkulosespitäler mit 2884 Betten. Getrennte Tuberkulosestationen innerhalb städtischer Spitäler gibt es nur in 28 Departementen (3942 Betten). An den Meeresküsten stehen 44 Marinesanatorien mit 8148 Betten zur Verfügung, besonders für Kinder mit chirurgischer Tuberkulose. Der Armeesanitätsdienst hat 5 Spitäler mit 666 Betten für lungentuberkulöse Soldaten und 8 Spitäler mit 731 Betten für chirurgische Tuberkulosefälle geschaffen. Die Marine hält in 3 Spitälern 300 Betten für tuberkulöse Patienten bereit. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Prinzing: Die Tuberkulose nach dem Kriege. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 2, S. 77—81. 1922.

Die Kriegszeit hat für alle kriegführenden Staaten und auch für die Niederlande eine Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit gebracht. Zumeist lieferte das Jahr 1918 die höchsten Zahlen, so gegen 1911—1914 in Wien eine Zunahme von 75%, in Niederösterreich ohne Wien um 61%, in Deutschland um 52,7%, in den Niederlanden um 39%, in England um 21,6%. Eine zum Teil bis 1919 sich erstreckende Vermehrung der Tuberkulosesterblichkeit hat in den Ländern, deren Ernährungsverhältnisse unter dem Kriege gelitten hatten, die Grippepandemie herbeigeführt. Ende 1919 und besonders groß 1920 zeigt sich in Deutschland ein starker Abfall der Tuberkulosesterblichkeit, so daß 1920 sie in den meisten Altersklassen bei beiden Geschlechtern wieder kleiner geworden ist als 1910—1911. Die Steigerung im Kriege war im wesentlichen zurückzuführen auf die durch die Unterernährung verminderte körperliche Widerstandsfähigkeit, das Aufflackern alter latenter Erkrankungen, die Hemmnisse für eine frühzeitige Behandlung. Die Wohnungsnot kann kaum mitgespielt haben, da sie heute größer ist als in den Kriegsjahren. Im ganzen hat das weibliche Geschlecht mehr gelitten als das männliche. Im ersten Lebensjahr ist nirgends eine Zunahme der Tuberkulosetodesfälle bemerkt worden, wohl eine Folge des durch den Milchmangel vermehrten Stillens und der dadurch erhöhten Widerstandsfähigkeit der Säuglinge. Die Besserung seit Ende 1919 muß alle Volkskreise betroffen haben, auch den Arbeiterstand, da sonst die Abnahme zumal in den Städten nicht so deutlich in Erscheinung treten könnte. Ursache für die Besserung ist vor allem die reichlichere Versorgung mit Nahrungsmitteln, insbesondere mit Fett, seit dem Kriegsende. Die Abnahme der Sterblichkeit ist jetzt vielleicht deshalb besonders groß, weil im Kriege viele schwer Erkrankte fortgestorben sind. Man darf deshalb aber nicht einen weiteren von selbst eintretenden Rückgang der Sterbefälle erwarten. Auch bei der früheren 30‰ betragenden Sterblichkeit ist keine Auslese der konstitutionell hervorragend Disponierten eingetreten. Vielmehr muß der Kampf gegen die Tuberkulose mit allen Mitteln im Rahmen des uns noch pekuniär Möglichen fortgesetzt werden. *Abel* (Jena).

Pfannenstiel, W.: Vergleichende Untersuchungen über die Extrahierbarkeit verschiedener säurefester Bakterien mit Äther-Acetongemischen. (*Staatl. Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 1, S. 87—99. 1922.

Die Bakterien der säurefesten Gruppe besitzen nach den Untersuchungsergebnissen des Verf. einen wechselnden Gehalt an lipoidlöslichen Substanzen, die offenbar bei den verschiedenen Stämmen in verschiedener Weise im Zellprotoplasma verteilt sind und deren Extrahierbarkeit sich als durch Veränderungen in der Lebensweise dieser Bakterien variabel kennzeichnet. Die echten Tuberkelbacillen vom Typus

humanus, die Hühnertuberkelbacillen und die durch wiederholte Meerschweinchenpassage aus sogenannten saprophytischen Säurefesten gewonnenen, in ihrer Virulenz gesteigerten Bakterien sind bei wechselnder Extrahierbarkeit im Gegensatz zu den saprophytischen und nur wenig tierpathogenen Stämmen durch Fettextraktion ihrer Säurefestigkeit viel schwerer bzw. überhaupt nicht vollständig zu berauben. Die Anpassung säurefester Stäbchen an den Warmblüterorganismus scheint zu einer Änderung des physikalisch-chemischen Aufbaues der Bakterien zu führen. Mit dieser Änderung des physikalischen oder physikalisch-chemischen Aufbaues sind offenbar Änderungen der Pathogenität verbunden. *Joh. Schuster* (Berlin).

Abdominaltyphus. Paratyphus. Fleischvergiftungen (außer Botulismus). Bacillenruhr.

Hohn, Joseph: Der Einfluß des Nährbodens auf die Agglutinabilität des Typhusbacillus. (*Bakteriol. Laborat. d. Ver. z. Bekämpf. d. Volkskrankh. i. Ruhrkohlengeb., Essen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 1, S. 7—10. 1922.

Verf. bestätigt die Schiffsche Angabe über Erhöhung der Agglutinationsfähigkeit für Typhusbacillen durch Traubenzuckerzusatz zum Nährboden. Schon einmaliges Überimpfen von geklärtem auf Traubenzuckeragar bewirkte Verstärkung, der umgekehrte Prozeß Abschwächung der Agglutinabilität. Den besten Einfluß hatten Galctose, Mannit, Maltose. Die Typhusbacillen erlangen die Agglutinationsfähigkeit durch Abbau bestimmter Nährbodensubstanzen. Inagglutinablen Stämmen fehlt diese Eigenschaft des Nährmaterialabbaus. Zur Züchtung gut agglutinierender Typhusstämme empfiehlt sich 1 proz. Galactoseagar. *Walter Strauß* (Berlin).

Bloch, Marcel et Pierre Hébert: Rareté extrême des bactériémies secondaires dans la fièvre typhoïde. (Außerordentliche Seltenheit der sekundären Bakteriämie beim Typhus.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 8, S. 81. 1922.

Die Verff. wenden sich gegen einen Artikel von A. Rodet und Bonnamour. Diese haben bei 36 Blutuntersuchungen von Typhusfällen neben Typhuserregern 15mal andere pathogene Keime gefunden. Den Verff. ist es dagegen bei ihren zahlreichen Blutuntersuchungen niemals geglückt, andere als Typhuskeime zu finden, und in den Fällen, in welchen es doch der Fall war, lag ein technischer Fehler vor. Auch bei der Autopsie wurden in der Gallenblase stets nur Typhus- und Paratyphuskeime gefunden. *Nieter* (Magdeburg).

Rebattu et Milhaud: La fièvre typhoïde à Lyon en 1920. Etude statistique comparée. — Influence de la vaccination. (Der Unterleibstyphus in Lyon 1920. Vergleichende statistische Untersuchung. — Einfluß der Schutzimpfung.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **3**, Nr. 50, S. 73—76. 1922.

Der günstige Einfluß der Zwangsimpfung gegen Typhus und Paratyphus bei den Heeresangehörigen während des Krieges hat zu der Frage geführt, ob man sie nicht auf die bürgerliche Bevölkerung ausdehnen solle. Ihre Wirkung ist noch jetzt zu spüren. Wenigstens haben Chauffard, Achard und Sergent mitgeteilt, daß in Paris nach dem Kriege (1918—1920) weniger (und vorzugsweise junge Menschen unter 20 Jahren) an Typhus erkrankt wären als vorher (1911—1913). — Die Verff. haben diese Angaben durch Zahlen aus Lyon ergänzt und vervollständigt, wo seit 1908 alle Typhuskranken auf besonderen Krankenabteilungen behandelt werden. Sie vergleichen die Jahre 1912 (210 Typhen) und 1913 (243 Typhen) mit 1920 (212 Typhen) und finden, daß der Anteil der Männer von 38% auf 28% heruntergegangen, aber die Beteiligung der Altersklassen unter 21 Jahren von 21% und 10% auf 35% gestiegen ist. Sie machen selbst darauf aufmerksam, daß hierbei die durch den Krieg bedingte Abnahme der Männer zwischen 20 und 40 Jahren und der Umstand, daß viele von ihnen während des Krieges Typhus überstanden haben, eine Rolle spielen kann; sie halten aber die Schutzimpfung für den Hauptgrund, weil die Geimpften nur einen geringen Teil (15%) der 1920 an Typhus Erkrankten geliefert haben, und weil die Krankheit bei

ihnen weit gutartiger verlief. Bei der Hälfte der trotz der Impfung an Typhus Erkrankten war außerdem die Impfung unvollständig geblieben. *Globig* (Berlin).

Pitt, W.: Über eine durch den Genuß von Fleisch einer notgeschlachteten Kuh verursachte Fleischvergiftung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **32**, H. 9, S. 113-114. 1922.

Verf. beschreibt einen in Königsberg in Pr. vorgekommenen Fall, wobei nach Genuß von Rindfleisch mehrere Personen erkrankten. Das Fleisch stammte von einem notgeschlachteten Rinde. Der Grund der Notschlachtung war nicht zu ermitteln. Die Fleischbeschau war vom Tierarzte ausgeübt worden; die Nachuntersuchung hatte an dem Tiere, sowie am Fleische, das als fett bezeichnet wurde, nichts Sinnfälliges festgestellt. Die bakteriologischen und serologischen Untersuchungen des Verf., sowie die Paralleluntersuchungen im Hyg. Inst. ergaben das Vorhandensein des Bac. enteritidis Gärtner. Eine Infektion des Fleisches von außen ist ausgeschlossen; es muß der Gärtnerbacillus intra vitam von erkrankten Organen der Kuh aus in das Fleisch gelangt sein. *Breidert* (Berlin).

Kling, D.: Zur Kohlebehandlung der Ruhr. (*Heilanst. Spinnerin am Kreuz, Wien.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 2, S. 46—48. 1922.

Ablehnung der Kohlebehandlung bei Ruhr auf Grund klinischer und rectoskopischer Erfahrungen, da keinerlei günstige Beeinflussung des geschwürigen Prozesses. Ursache der Obstipation ist die Ruhr, nicht die Kohle. Ein Fall von tödlicher Perforationsperitonitis nach Tierkohlebehandlung wird geschildert. Hinweis auf die Leistungsfähigkeit der Kohlebehandlung bei Vergiftungen, akuten Gastroenteritiden, Cholera; bei diesen Verabreichung in Pulverform (Oblaten). *E. Hippke* (Berlin).

Pneumokokkeninfektionen. Influenza. Encephalitis epidemica.

Lyon, Arthur Bates: Bacteriologic studies of one hundred and sixty-five cases of pneumonia and postpneumonic empyema in infants and children. (Bakteriologische Studien bei 165 Fällen von Pneumonie und postpneumonischen Empyemen von Jugendlichen und Kindern.) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **23**, Nr. 1, S. 72—87. 1922.

Lobäre Pneumonie wird durch einen der drei biologisch bestimmten Typen des Pneumokokkus verursacht, die als Typus I, II und III bezeichnet werden, oder durch ein Glied der heterogenen Gruppe, genannt Gruppe IV. — Pneumonie tritt bei Kindern anders auf als bei Erwachsenen. Die Untersuchungen sind angestellt worden, um den Grad des Parallelismus zwischen der Ätiologie der Pneumonie bei Kindern und bei Erwachsenen zu bestimmen. Es sind 98 Fälle von Lobärpneumonie, 52 Fälle von Bronchopneumonie und 15 Fälle von postpneumonischem Empyem bei Patienten von12 Jahren und darunter untersucht worden. Unter den Fällen von Lobärpneumonie wurde Pneumokokkus Typus I gefunden in 29,9%, Typus II in 3%, Typus III in 7,1% und Gruppe IV in 37,7%. Vergleichende Studien über die Mortalität zeigen, daß das Kind mehr Immunität gegen Pneumokokken besitzt als durchschnittlich der Erwachsene. Bei der Bronchopneumonie sind Pneumokokken seltener zu finden als bei der Lobärpneumonie. Die Mortalität ist bei ersterer größer als bei letzterer. Gewöhnlich waren Streptococcus haemolyticus und Staphylococcus aureus bei Bronchopneumonie zu finden. *Nieter* (Magdeburg).

Mason, V. R.: Optic neuritis in serum sickness. (Sehnervenentzündung bei Serumkrankheit.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 2, S. 88—89. 1922.

Beschreibung eines Falles von Serumkrankheit mit Auftreten von Sehnervenentzündung am 9. Tage nach Pneumokokkenseruminjektion bei Pneumonie. Heilung innerhalb 3 Monaten. *Trommsdorff* (München).

Angerer, Carl v.: Kritische Untersuchung über die Ätiologie der Influenza. (*Hyg. Inst., Univ. Erlangen.*) Arch. f. Hyg. Bd. **90**, H. 6/8, S. 254—278. 1922.

Der Arbeit liegen die Untersuchungen von 190 namentlich aufgeführten Berichterstattern aus der Zeit von Juli 1918 bis Oktober 1920 zugrunde. Der Verf. läßt Kettenkokken und Doppelkokken sowie pestähnliche Stäbchen, weil zu selten nachgewiesen,

als Erreger der Grippe außer Betracht und erörtert nur die ursächliche Bedeutung des Pfeifferschen Influenzastäbchens und eines filterbaren unsichtbaren Erregers. — Manche Forscher fanden das Pfeiffersche Stäbchen vom Beginn der Epidemie ab massenhaft, andere trotz sorgfältiger Untersuchungen anfangs nicht oder nur vereinzelt und erst im weiteren Verlauf häufiger. Der Verf. sucht dies durch die Annahme von 2 getrennten größeren Herden, in denen es vorgekommen ist (Breslau-Tetschen-Prag einerseits, Straßburg-Heidelberg-Koblenz-Marburg andererseits), zu erklären. Jedenfalls ist es nicht bei allen Grippeerkrankungen nachgewiesen worden. Dagegen ist es bei anderen Krankheiten, wie Tuberkulose, Keuchhusten, Masern häufig vorhanden gewesen. Für Tiere (Affen) wirkt es sicher, für Menschen wahrscheinlich krankheitserregend. Da sein Zusammenhang mit der Verbreitung der Grippe nicht erwiesen ist, kommt es als Erreger der Krankheit nach dem Verf. nicht in Betracht. *Globig* (Berlin).

Willmore, J. Graham and F. M. Gardner-Medwin: Influenza: Treatment by direct stimulation of leucopoiesis. (Influenza: Behandlung durch direkte Wirkung auf Leukocyten.) Lancet Bd. **202**, Nr. 3, S. 116—118. 1922.

Die Verff. sehen sich durch die neuerliche gutartige Influenzaepidemie veranlaßt, ihre Beobachtungen von 1918/19 in Ägypten und Palästina niederzulegen. Man konnte klinisch deutlich die Sommerinfluenza (Juli bis Oktober) von der Winterinfluenza (November bis Januar) unterscheiden. Der Krankheitsbeginn war bei beiden Typen gleich: schneller Temperaturanstieg, Schmerzen in der Lendengegend, allgemeine Überempfindlichkeit der Haut, Muskelschmerzen. Für den Krankheitsverlauf der Sommerinfluenza war kritischer Temperaturabfall am 4. Tag und dann Genesung ohne irgendwelche Störung bezeichnend. Im Verlauf der Winterinfluenza trat nach 36 Stunden eine sog. falsche Krisis auf, der alsbald wieder rascher Temperaturanstieg folgte. Die anfänglichen Krankheitserscheinungen verschlimmerten sich, und es traten Lungenkomplikationen auf. Während im Sommer Katarrhe der oberen Luftwege nicht beobachtet wurden, war dies im Winter häufig der Fall. Die Sommerepidemie hinterließ eine Immunität für die Winterepidemie. Als Erreger glauben Verff. ein Virus annehmen zu müssen. Durch Umstimmung des Organismus ermöglicht das Virus allenfalls in den Luftwegen vorhandenen Influenzabacillen oder Streptokokken den Körper anzugreifen. — Die Behandlung richtet sich nach dem Grade der Leukopenie, die mit der Schwere der klinischen Erscheinungen übereinstimmt. Bei den schwersten Fällen ausgeprägte Toxämie. Eine gewisse Ähnlichkeit mit Säureintoxikation ist vorhanden. Therapie: Rectale, subcutane oder intravenöse Gaben einer 2proz. Natr. bicarbonat- und 3proz. Traubenzuckerlösung zur Bekämpfung der leukocytenfeindlichen Wirkung der Toxine. Gleichzeitig Abführmittel, ferner Herzmittel wie Kampheröl oder Coffein in Natriumbenzoatlösung. Bei schleimig-eitrigem Auswurf Kaliumjodid-Kreosotmischung. Milchdiät, daneben viel Zucker, besonders Honig. Von einer Citronenlimonade, die Albumin, Traubenzucker und Gerstenschleim enthielt, ließ man die Kranken so viel trinken als sie wollten. Die Wirkung dieser Therapie war ausgezeichnet. Besonders nach intramuskulären Gaben von 0,1 g Natr. nucleinicum alsbald Euphorie und Krisis. Heute noch moribunde Kranke sind so morgen bei gutem Befinden. Bluthusten und Cyanose blieben bei einigen Fällen noch kurz bestehen. Tabelle I erläutert die Nucleinwirkung auf Leukocyten und Krisis bei Lungenkomplikationen und führt einige klinische Beobachtungen auf. Tabelle II berichtet über Leukocyten bei der jetzigen Epidemie, bei der eine Leukopenie nicht festzustellen ist. (Die leistungssteigernde Wirkung parenteraler Injektionen ist nach den verschiedensten Richtungen eingehend studiert [siehe Weichardt, Erg. der Hygiene 5, 275] Ref.) *M. Knorr* (Erlangen).

Manz: Eine neue Epidemie. Med. Korresp.-Blatt f. Württ. Bd. **92**, Nr. 1, S. 3. 1922.

Verf. schildert die Symptome einer Krankheit, deren gehäuftes Auftreten er im Laufe des Jahres 1921 beobachten konnte. Aus der Schilderung geht hervor, daß es

sich um eine Infektionskrankheit handeln muß, deren Erreger ebenso wie die Art ihrer Übertragung unbekannt ist. Hierin sowie in einigen weiteren Punkten (Magen-Darmstörungen, Gliederschmerzen usw.) zeigt sich Ähnlichkeit mit den Grippeerkrankungen. Neu ist nur eine charakteristische Beteiligung des Zwerchfells, welche sich meist in überaus heftigen Anfällen von Schmerzen äußert, die, im Rücken einsetzend, an den Rippenbogen entlang sich nach vorn bis in die Bauchgegend erstrecken. Objektiv konnte im Anfall ein extremer Tiefstand des Zwerchfells und geringe respiratorische Verschieblichkeit nachgewiesen werden. Verf. hält weitere eingehende Beobachtungen und Mitteilungen über derartige Fälle für erwünscht. *Joh. Schuster.*

Stiefler, Georg und Max Kurz-Goldenstein: Über die Encephalitis lethargica epidemica. Wien. med. Wochenschr. Jg. 72, Nr. 5, S. 215—220. 1922.

Schilderung der klinischen Eigentümlichkeiten einer Anfang 1920 in Oberösterreich beobachteten geschlossenen Epidemie von 59 Fällen, von denen 12 tödlich verliefen. In 3 Fällen lag augenscheinlich Übertragung von Person zu Person bzw. durch gesunde Zwischenträger vor. Von der Grippe ist nach der Überzeugung des Verf. die Encephalitis lethargica ätiologisch durchaus verschieden. *Schaeffer* (Berlin).

Pette, H.: Weiterer Beitrag zum Verlauf und zur Prognose der Encephalitis epidemica. (*Univ.-Nervenklin., Hamburg-Eppendorf.*) Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 2, S. 41—43. 1922.

Aus der Frühjahrsepidemie 1920 6 Fälle leichter Encephalitis epidemica, bei denen nach einem Intervall von $^1/_3$—$1^1/_4$ Jahr sich ein ausgesprochenes Parkinsonsyndrom entwickelte. Verf. neigt der Ansicht zu, daß die Ursache ein noch lebendes Virus sei unter Hinweis auf die experimentellen Übertragungen von Levaditi und Harvier (6 Wochen) und von Netter, Cesari und Durand (15 Monate nach Krankheitsbeginn). *E. Hippke* (Berlin).

Hilgermann, Lauxen und Charlotte Shaw: Bakteriologische Untersuchungsbefunde bei Encephalitis lethargica. III. Mitt. Med. Klinik Jg. 18, Nr. 1, S. 17 bis 18. 1922.

Bei den von den Verff. als Erreger der Encephalitis lethargica gesehenen Parasitenformen handelt es sich, wie sie in der vorliegenden 3. Mitteilung ihrer Beobachtungen berichten, um parasitische Protozoen mit Entwicklungs- und arterhaltenden Formen. *Bierotte* (Berlin).

Kennedy, Foster: Peripheral and radicular types of epidemic encephalitis. (Periphere und zentrale Formen der epidemischen Encephalitis.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **163,** Nr. 1, S. 30—33. 1922.

Das Auftreten klinisch differenter Bilder der epidemischen Encephalitis ist nicht auf Besonderheiten des Erregers, sondern auf individuell bedingte Verschiedenartigkeit der Reaktion der erkrankten Personen zurückzuführen. *Trommsdorff.*

Kennedy, Foster: Acute benign meningo-encephalitis with papilledema. (Gutartige akute Meningoencephalitis mit Ödem der Papille.) Arch. of neurol. a. psychiatry Bd. 7, Nr. 1, S. 53—57. 1922.

Foster Kennedy gibt 5 Krankengeschichten von akuter gutartiger Meningoencephalitis mit Ödem der Papille. Er will dieses Krankheitsbild von der Encephalitis epidemica getrennt wissen. Die hauptsächlichsten Erscheinungen waren: plötzlicher Beginn mit Kopfschmerzen, Fieber, hochgradige Leukocytose, Benommenheit, Erregungszustände, Desorientiertheit, halbseitige Lähmungen, im Beginn der Besserung dieser Symptome eine plötzliche Sehnervenentzündung, die ebenso plötzlich wieder ausheilte. *Hage* (Jena).

Oliver, Jean: Spontaneous chronic meningo-encephalitis of rabbits. (Spontane chronische Meningoencephalitis bei Kaninchen.) (*Pathol. laborat., school of med., Stanford univ., San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30,** Nr. 1, S. 91—94. 1922.

Oliver fand mikroskopisch im Gehirn von Kaninchen, die er mit „Arsphenamin" vergiftet hatte, einen besonderen Entzündungsprozeß und zwar meist in der Hirnrinde, aber auch in der Nähe der Basalganglien und der Medulla. Er fand die gleichen Veränderungen aber auch bei gesunden Kaninchen. Da ähnliche Veränderungen

bei Kaninchen nach Streptokokkeninjektionen und bei Kaninchen mit „Schnupfen" beschrieben sind, warnt O. davor, diesem Befunde bei Versuchen mit Kaninchen einen besonderen ätiologischen Wert beizulegen. *Hage* (Jena).

Diphtherie.

Garland, Joseph: The responsibility for diphtheria. (Die Verantwortlichkeit für den Ausbruch von Diphtherie.) Boston med. and surg. journ. Bd. **186,** Nr. **4,** S. **115-118. 1922.**

Seit Einführung des Heilserums ist die Zahl der Todesfälle an Diphtherie von 150 auf 100 000 bis zu 18 auf 100 000 heruntergegangen. Es ereignen sich aber immer noch jährlich 20 000—22 000 Todesfälle in den Vereinigten Staaten, von denen über 60% Kinder unter 5 Jahren betreffen. In Massachusetts sind kürzlich 1000 dieser Todesfälle näher untersucht worden, um die Ursachen und die Verantwortlichkeit dafür festzustellen und womöglich Abhilfe zu schaffen. Dabei hat sich herausgestellt, daß 31% mehr als 8 Tage ohne ärztliche Hilfe gewesen waren, 11,8% im Sterben lagen, als der Arzt kam, bei 7,6% die Krankheit unerkannt geblieben war und 65% sich bei Kindern unter 5 Jahren ereignet hatten; in 90% blieb der Ursprung unermittelt. Im Jahre 1913 wurde zugleich mit Behrings Toxin-Antitoxinimpfung die Probe von Schick bekannt, bei der durch die Reaktion auf eine Einspritzung von einer kleinen Menge Diphtheriegift und Antitoxin in die Haut festgestellt wird, ob das Blut weniger als $^1/_{30}$ Antitoxineinheit in 1 ccm enthält und daher Empfänglichkeit für Diphtherie besteht. Ist dies der Fall, so folgt die aktive Immunisierung mit 3 Einspritzungen von Toxin-Antitoxingemisch, die langsam vor sich geht. Die Schicksche Probe hat in den letzten Jahren eine außerordentliche Verbreitung gefunden, namentlich in den New Yorker Schulen. Der Verf. verlangt, daß jeder praktische Arzt in der Lage sein soll, sie auszuführen. Diphtherie kann also verhütet werden, und die Mittel zur Verhütung sind in die Hände der Ärzte gelegt. Sie sind daher dafür verantwortlich, daß sie auch gebraucht werden. Dazu gehört die Aufklärung der Bevölkerung. *Globig.*

Kassowitz, Karl und B. Schick: Neue Wege der Diphtherieprophylaxe. (*Kinderklin., Wien.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 5, S. 225—227. 1922.

Die Prophylaxe der Diphtherie ist bis vor kurzer Zeit an einem toten Punkt angelangt, denn seit Anwendung des Diphtherieserums sterben zwar weniger Kinder, aber immer noch zu viele — es kommen gegenwärtig etwa 20 Diphtherietodesfälle auf 100 000 Einwohner — und es kommen nach wie vor Tausende von Erkrankungen daran vor. v. Behrings Gedanke, auf dem Wege der aktiven Immunisierung das Ziel der Ausrottung dieser Seuche zu erreichen, muß weiter verfolgt werden. In Amerika ist dies schon in größerem Umfange versucht, indem über 50 000 Kinder der Schulen von New York bisher immunisiert worden sind. Da die größte Zahl der Diphtherieerkrankungen in die Zeit vom Ende des ersten bis zum fünften und sechsten Lebensjahr fällt, gilt es vornehmlich, die Kinder dieser Altersklassen zu immunisieren. Von den beiden Verff. ist es Schick gelungen, eine für praktische Zwecke einfache Methode zu finden, mit der man imstande ist nachzuweisen, ob ein Individuum im Serum Schutzkörper besitzt oder nicht. Die Prozentzahl solcher geschützten Kinder beträgt in der für die Erkrankung besonders disponierten Altersstufe 30 v. H. Auf die Immunisierung solcher geschützten Individuen kann man verzichten, was eine Erleichterung für die Durchführung der allgemeinen aktiven Immunisierung bedeutet. Mit den amerikanischen Forschern hegen die Verff. gleich v. Behring die Zuversicht, daß es ähnlich wie bei Blattern möglich ist, durch aktive Immunisierung (zusammen mit allen anderen Maßnahmen) die Diphtherie völlig aus der Welt zu schaffen. *Solbrig.*

Rotz. Maltafieber. Schweinerotlauf und andere Schweineseuchen.

Cremona, Pietro: Sul valore della siero-bleumetilene reazione. (Wert der Serum-Methylenblau-Reaktion.) (*Istit. di patol. e clin. med., scuola sup. di med. veterin., Torino.*) Pathologica Jg. **13,** Nr. 316, S. 44—46. 1922.

Zu 4—5 ccm Blutserum im Reagensglas werden 4 Tropfen einer 0,1 proz. wässe-

rigen Methylenblaulösung gesetzt. Die Reaktion ist positiv, wenn deutliche Grünfärbung eintritt. Bei gesunden Pferden, Kühen, Schweinen und Hunden war der Ausfall stets negativ, bei 10 Pferden mit paroxysmaler Hämoglobinurie, 13 Rotzpferden, 3 Wuthunden positiv, bei anderweitig erkrankten Tieren teils positiv, teils negativ. Halbstündige Erhitzung des Serums auf 55—56° C hat keinen Einfluß auf die Reaktion.

Carl Günther (Berlin).

Khaled, Z.: A comparative study of bovine abortion and undulant fever, from the bacteriological point of view. (Vergleichende bakteriologische Studien über den seuchenhaften Abort des Rindes und das Maltafieber.) (*Bacteriol. dep., Lister inst., London.*) Journ. of hyg. Bd. **20**, Nr. **4**, S. 319—329. 1922.

Nach den Untersuchungen des Verf. sind die Erreger der beiden genannten Krankheiten morphologisch, färberisch, kulturell, biochemisch und agglutinativ identisch. Die Kokkenform ist nicht stets vorherrschend, so daß als Bezeichnung „Bacterium" wohl korrekt wäre, nicht aber Bacillus oder Mikrokokkus. Zu Ehren von Bruce schlägt Verf. den Namen Brucella (abortus, melitensis, paramelitensis) vor. — Nach Absorptionsversuchen ist B. melitens. als Unterart von B. abortus anzusehen. Die Virulenz des letzteren ist etwa 6 mal geringer als die des ersteren. Ein mit abgetöteten Abortusbakterien immunisierter Affe erwies sich gegenüber Infektion mit B. melitens. als geschützt.

Trommsdorff (München).

Singer, Otto: Schweinerotlauf beim Menschen. Med. Klin. Jg. **18**, Nr. **4**, S. 113. 1922.

Auf dem Lande keine seltene Erkrankung, da heimliche Notschlachtungen häufig sind. Inkubation etwa 5 Tage, dann lokale Erkrankung an einem Finger mit mäßiger Schwellung, Rötung, Empfindlichkeit; Ausbreitung höchstens bis auf den Handrücken. Geringes Fieber, gutartiger Verlauf in etwa 14 Tagen. Therapie symptomatisch.

E. Hippke (Berlin).

Pest.

Mendelson, Ralph W.: Plague as a public health problem in the city of Bangkok. (Die Pest, ein Problem der öffentlichen Gesundheit in der Stadt Bangkok.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 2, S. 13—16. 1922.

In Bangkok herrscht die Pest nachweislich seit 1904 dauernd, von Zeit zu Zeit mit epidemischer Steigerung, und zwar dies während der kühleren und trockenen Jahreszeit. Ratten finden sich in der Stadt massenhaft, gefördert durch die Bauart der Häuser und die Aufstapelung der Abfälle bei den Häusern. Die Bekämpfung der Pest ist schwierig, weil die Bevölkerung einer allgemeinen Vernichtung der Ratten nicht zugänglich ist, keine Bauordnung besteht, und zwar die Reinigung befallener Häuser und die Schutzimpfung ihrer Insassen vorgeschrieben ist, die Überführung Erkrankter in ein Krankenhaus aber nicht erzwungen werden kann. Allmähliche Aufklärung der Bevölkerung und der Priesterärzte durch Plakate, Zeitungsaufsätze und Filme wird versucht.

Abel (Jena).

Tetanus. Gasbrand.

Heller, Hilda Hempl: Notes on the genus Nicolaierillus (B. tetani). Studies on pathogenic anaerobes VII. (Betrachtungen über die Gattung Nicolaier (B. tetani]. Studien über pathogene Anaeroben VII.] (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 1, S. 18—32. 1922.

Infolge der zahlreichen Toxinstudien sind morphologische ganz vernachlässigt worden. Alle die Keime, die Tetanus hervorrufen, wurden als eine Art angesehen. Eine eigene Kommission unter D. Bruce hat die Aufgabe, jene Tetanusfälle zu untersuchen, die sich gegen das Antitoxin refraktär verhalten. Tulloch konnte zeigen, daß sich die Tetanusstämme agglutinatorisch in 4 Arten trennen lassen. Eine verschiedene Toxinwirkung dieser Arten war jedoch nicht feststellbar. Dagegen waren

die Aggressine verhältnismäßig spezifisch. Verf. erwähnt die Arbeiten v. Hiblers und Zeisslers, aus welchen auch hervorgeht, daß die kulturellen Eigenschaften schwankende Merkmale sind, da der eine geringe, der andere starke Schwärzung des Hirnbreies sah. Allgemein wird Verflüssigung von Gelatine angegeben.

Das Medical Research Committee macht folgende Angaben: Fleischnährmittel können rosafarben oder farblos durch Tetanusbacillen werden. Es hängt dies von der Fleischart ab. Das Fleisch wird weich. Der Geruch ist bezeichnend, aber nicht stinkend. In Milch geringes Wachstum, keine Veränderung. Koaguliertes Serum wird wenig oder nicht verflüssigt.

Verf. führt Unterschiede in den Angaben auf Verschiedenheit des Nährbodens (Peptongehalt) zurück. Weiterhin sind die Farben von Fleischnährmitteln von den verschiedensten Umständen abhängig, z. B. auch von Belichtung. Tetanusbacillen können gelbe, rosa, rote oder schwärzliche Farbe erzeugen. Starke Gasbildung. Bezeichnender Geruch, der jedoch mit zunehmendem Alter stinkend wird. Der Tetanuskeim wächst bereits nach 24 Stunden, üppiger nach 48 Stunden, auch später hört das Wachstum nicht, wie bei so vielen anderen Anäerobiern auf. Dadurch kann der Tetanusbacillus vom Bac. tetanomorphus (Macintoshillus bac.) unterschieden werden. Sporenbildung tritt nicht vor 48 Stunden ein, gewöhnlich erst am dritten oder vierten Tag. Die Sporen sind nur in früheren Stadien oval, sonst rund. Es kommen Stämme mit mittelständigen Sporen vor. 2 Sporen in 1 Stäbchen sind selten. Weiter wird das Wachstum auf anderen eiweißhaltigen Nährmitteln beschrieben. Die Beobachtungen wurden an 5 Stämmen, die bei 37° unter Wasserstoffatmosphäre gezüchtet wurden, gemacht. Keine Indolbildung, Gehirnbrei wurde bei 4wöchentlicher Beobachtung nicht geschwärzt. Gasbildung anfänglich. Esterartiger, nicht widerlicher Geruch. In koaguliertem Serum tritt frühzeitige und üppige Sporenbildung ein. Grau-grünliche Verfärbung, geringe Gas- und Geruchbildung und keine ausgesprochene Verflüssigung.

M. Knorr (Erlangen).

Walters, Waltman: Tetanus complicating diabetic gangrene. (Tetanus als Komplikation bei brandigem Diabetes.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34,** Nr. 1, S. 122. 1922.

Verf. berichtet über einen Fall von brandiger Zuckerharnruhr, bei welchem sich als Endinfektion Tetanus entwickelt hat. Er hält die Behandlung mit prophylaktisch angewandten Antitetanusserum in gewissen Fällen von brandiger Zuckerharnruhr für angezeigt. *Nieter* (Magdeburg).

Kojima, Katzumi: Über die Beziehungen des Saprophytismus zum Parasitismus bei Bakterien. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Therap., Berlin-Dahlem.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 5, S. 221—222. 1922.

Die Biologie des Fraenkelschen Gasbrandbacillus ist geeignet, die Probleme des Titels zu beleuchten. Kulturfiltrat aus Nährböden mit über 0,5% Kohlenhydrat ist wohl giftig, enthält aber kein Toxin. Echtes Toxin tritt in Kulturen mit 0,1—0,2% Kohlenhydratgehalt auf (Inkubation, antigenes Verhalten). Die Frage, ob toxinbildend, pathogen, oder nicht, ist also vom Zuckergehalt des Milieus abhängig (Darminhalt kohlenhydratreich, Muskel kohlenhydratärmer). *v. Gonzenbach* (Zürich).

Gabriel, W. B. and A. Neave Kingsbury: A case of acute anaerobic (B. welchii) infection of uterine fibroids, with a reference to the aetiology of necrobiosis. (Ein Fall von akuter anaerober [B. phlegmones emphysematosae E. Fränkel] Infektion von Uterusfibromen mit einem Bericht über die Ätiologie der Nekrobiose.) Lancet Bd. **202,** Nr. 4, S. 172—175. 1922.

Die Kranke starb an Gasbrandsepticämie, die ihren Ausgang von Uterusfibromen nahm. Die Sektion ergab die für Gasbrand bezeichnenden Befunde. Die Uterusfibrome enthielten teilweise blutfarbene Flüssigkeit; beim Einschneiden entwich stinkendes Gas. Die Flüssigkeit und das Herzblut wurden bakteriologisch untersucht, der mikroskopische Befund ergab nur grampositive dicke Stäbchen. Die Züchtung glückte in Milch und alkalischen Fleischnährböden. Im übrigen enthält die Arbeit nur Betrachtungen in klinischer und pathologisch-anatomischer Richtung.

M. Knorr (Erlangen).

Franceschelli, Donato: Sul rapporto per la presenza di glucosio nell'organismo e la virulenza dei comuni piogeni. (Über den Einfluß des Vorhandenseins von Zucker im Körper auf die Virulenz der Eitererreger.) (*Istit. d'ig., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **38,** Nr. 3, S. 52—55. 1922.

Die Versuche des Verf. (an Tieren) gingen darauf hinaus, festzustellen, ob durch Einverleibung von Zucker in den Körper oder durch künstliches Hervorrufen einer Glykosurie die virulente Wirkung der Staphylo- und Streptokokken gegenüber nichtbehandelten Tieren vermehrt wird. Es ergab sich: 1. Die Zuckerzufuhr bewirkte keinerlei Vermehrung der Virulenz, weder für den Staphylo- noch für den Streptokokkus; 2. der künstliche, vorübergehende Diabetes verhielt sich so, daß eine geringe Verminderung der Resistenz dem Staphylokokkus gegenüber eintrat, während der Streptokokkus erheblich günstigere Bedingung zur Entfaltung seiner Wirkung fand. *Solbrig* (Breslau).

Fraenkel, Eugen: Ein weiterer Beitrag zur Menschenpathogenität des Bacillus pyocyaneus. (*Pathol. Inst., Univ. Hamburg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95,** H. 1, S. 125—134. 1922.

Beschreibung eines Falles von schwerer nekrotisierender Erkrankung des Magens, an die sich als Folgezustand eine umschriebene Lebernekrose anschloß, bei einem 2 Monate alten mit der Diagnose „alimentäre Intoxikation" zur Sektion gekommenen Kinde, hervorgerufen durch den B. pyocyaneus. Ausführliches Sektionsprotokoll mit pathologisch-histologischen Abbildungen. Als Eingangspforte für den Infektionserreger sieht Verf. den Magendarmkanal an. *Spitta* (Berlin).

Spencer, W. G.: Some local results of dental infection. (Lokale Folgen von Zahninfektion.) Brit. med. journ. Nr. **3187,** S. 131—133. 1922.

Bericht über je 4 Fälle von Speicheldrüsenentzündung bei Zahnfäule und akuter Vereiterung des Zahnfleisches und des Mundbodens im Anschluß an Zahnextraktionen; von den letzten Fällen endete einer mit ausgedehnter Halsphlegmone tödlich. Die Hauptsache in derartigen Fällen ist die Behandlung der erkrankten Zähne, als des Ausgangspunktes der Erkrankungen. *Hannes* (Hamburg).

Jaschke, Rud. Th. v. und Rud. Salomon: Zur Fluorbehandlung mit Bacillosan. (*Univ.-Frauenklin., Gießen.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46,** Nr. 2, S. 53—57. 1922.

Bacillosan, ein in Pulver- bzw. Tablettenform zur Fluorbehandlung als besonders wirksam bezeichnetes Präparat, besteht aus Milchzucker, dem lebende Milchsäurebakterien — Bac. bzw. Bact. acidi lactici — zugefügt worden sind. Die Nachuntersuchungen der Verff. ergaben eine große Inkonstanz in dem Vorhandensein dieser wirksamen Bakterien; sie erklären das Präparat deshalb für die Praxis für ungeeignet. Den Grundgedanken der Verwendung lebender Milchsäurekulturen für die genannte Behandlung halten sie für brauchbar. *Bierotte* (Berlin).

Hiess, V. und F. Hirschenhauser: Zur Behandlung des Wochenbettfiebers. (*I. Univ.-Frauenklin., Wien.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46,** Nr. 6, S. 214—221. 1922.

Die Verff. haben an ihrem reichen klinischen Material an einer Reihe von leichteren und schwereren Fällen von Wochenbettfieber verschiedene für die Behandlung dieser Erkrankungen in den letzten Jahren mit wechselndem Erfolge angewandten und empfohlenen Silber- und Eiweißpräparate nachgeprüft, und zwar kolloidales Silber, Caseosan sowie Preglsche Jodlösung; außerdem haben sie bei der Behandlung kombiniert verwendet Dispargen-Caseosan, Kollargol-Trypaflavin, Pregl-Kollargol, Dispargen-Caseosan-Pregl.

Sie kommen auf Grund ihrer dabei gemachten Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß der Optimismus mancher Autoren bezüglich der Wirksamkeit der einzelnen Präparate durchaus nicht gerechtfertigt ist und daß wir bis heute über kein Mittel verfügen, das imstande wäre, die ins Blut eingedrungenen und hier sich vermehrenden Keime abzutöten. Die Wirkung der Präparate ist eine indirekte durch Anfachung oder Kräftigung der im Körper latent vorhandenen Schutzkräfte; auch die Konstitution der Kranken mag eine Rolle spielen. Die Behandlung sollte so

früh als möglich einsetzen; bis ein bactericides Mittel gefunden ist, sollten die leistungssteigernden Mittel prophylaktisch verwendet werden. Vorsichtige Dosierung ist erforderlich. In diesem Sinne ist die intravenöse Injektion von Silber- und Eiweißpräparaten auch in Fällen von bakterieller Infektion mit Aussicht auf Erfolg zu empfehlen. *Bierotte* (Berlin).

Klapp, R.: Über Fortschritte in der Behandlung des Empyems und der Gonorrhöe der Gelenke. (*Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.*) Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 1, S. 1—2. 1922.

Wirksame Prophylaxe durch frühes Ausschneiden der Wunden, Kapselnaht, Spülung und Füllung des Gelenkes mit Vuzin und Infiltration der Gewebe mit Vuzinlösung; erprobt insbesondere an Kriegsverletzungen. Behandlung ausgebildeter Staphylokokken- oder Streptokokkenempyeme mit Vuzin führt in manchen Fällen zu klinischer Ausheilung, ohne daß eine Sterilität des Gelenkinhaltes erreicht worden ist. Besser sind die Resultate mit Rivanol in 1—2 prom. Lösung. Hier erweist sich das Gelenkpunktat nach der Behandlung als steril (unter Lokalanästhesie wird mit dicker Kanüle punktiert, der Gelenkinhalt ausgesogen und 10—15 ccm Rivanollösung eingespritzt). Die Knorpelnekrose ist bei Rivanol geringer als bei Vuzin oder gar Phenolcampher; seine entzündungserregende Eigenschaft wird durch die mikroskopische Untersuchung eines Synovialstückes demonstriert und zusammen mit seiner Baktericidie als Ursache des Heilerfolges betrachtet. Bei gonorrhoischen Gelenkentzündungen zeigen sich ebenfalls Erfolge mit Rivanol, und zwar in frühen und späteren Stadien. (Wenn möglich intraartikuläre, sonst paraartikuläre Injektion von Rivanol 1 : 1000 mit 0,5 proz. Novocain.) *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Gonorrhöe. Meningitis.

Buschke, A. und E. Langer: Über die Wirkungsweise und das Altern der Vaccine (speziell bei Gonorrhöe). (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 3, S. 122—124. 1922.

Verff. prüften an einem größeren Krankenmaterial die Wirkungsweise frischer bzw. der besonders empfohlenen Autovaccine bei Gonorrhöe. Dosierung: Intramuskulär 0,5—2,5 ccm einer 100 000 Keime in 1 ccm enthaltenden Aufschwemmung. Die Autovaccinen boten therapeutisch keinen Vorteil gegenüber den frisch hergestellten polyvalenten, praktisch sogar erheblichen Nachteil infolge des Zeitverlustes. Verff. halten die Vaccinetherapie bei der Gonorrhöe für kein sicheres Heilmittel, sahen aber doch günstige Beeinflussung des Krankheitsbildes in der Mehrzahl der Fälle. Deutlich zeigte sich die Überlegenheit frischer gegenüber alter, gelagerter Vaccine. Als Grund fand sich bei mikroskopischer Untersuchung, daß die in den ersten beiden Wochen nach Herstellung der Vaccine noch reichlich vorhandenen, gut färbbaren Gonokokken später bis zur gänzlichen Auflösung zerfielen. In anderen Vaccinen war Form und Färbbarkeit der Bakterienleiter länger erhalten, am längsten bei Ruhr- und Typhusbacillenvaccinen. Der ferner geprüfte N-Gehalt frischer und alter Go-Vaccinen ergab vollkommenen Parallelismus mit dem Bakteriengehalt. Durch Lagern werden also Vaccinen, besonders Go-Vaccinen allmählich unbrauchbar: eine Erklärung für widersprechende Angaben über Heilerfolge. Verff. regen zu umfangreicheren Nachprüfungen an und empfehlen Kontrollmaßnahmen bei der Herstellung von Vaccinen. Zum Schluß weisen die Verff. auf die ganz ähnlichen Resultate von Heymann und Koike an Schildkröten-T.B.-Vaccinen (Friedmann, Baum, Piorkowski) hin. *Walter Strauß* (Berlin).

Siebert, C.: Über die interne Unterstützungstherapie der Gonorrhöe, mit besonderer Berücksichtigung des „Cystosan“. (*Krankenh., Berlin-Lankwitz.*) Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 4, S. 90—92. 1922.

Die Cystosan-Tabletten, bestehend aus 20% Pulv. cubeb., 30% Natr. salicyl., 40% Natr. bromat., 10% Salol, erfüllen nach den Erfahrungen des Verf. vollkommen den Zweck der sehr teuren Balsamica in bezug auf Unterstützung der lokalen Gonorrhöetherapie; in vielen Fällen waren sie, was Herabsetzung der subjektiven Beschwerden, Milderung der Entzündungserscheinungen und Verhütung von Komplikationen betrifft, ihnen sogar überlegen. Besondere Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Auch bei einigen Fällen von Cystitis rein bakterieller Natur und bei Prostatahypertrophie hat sich das Präparat gut bewährt. *Joh. Schuster.*

Lindenfeld, L.: Über Meningitis gonorrhoica. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 6, S. 176—178. 1922.

Ein Fall mit Sektionsbefund. Eitrige Entzündung der linken Samenblase, der Meningen des Rückenmarks und der Hirnhäute. In Ausstrichpräparaten gramnegative intracelluläre Diplokokken von Semmelform; Annahme, daß es sich um Gonokokken handelte, trotzdem Kultur auf Ascitesagar mißlang. *E. Hippke* (Berlin).

Pontano, Tommaso e Enrico Trenti: La setticoemia meningococcica. (Die Meningokokkensepsis.) (*Istit. di clin. med., Roma.*) Policlinico, sez. med. Jg. 29, H. 1, S. 3—29. 1922.

Ausführliche klinische, pathologisch-anatomische und bakteriologische Schilderung auf Grund eines Falles von Meningokokkensepsis.

Plötzliche Erkrankung eines 28jährigen Mannes mit remittierendem Fieber, hämorrhagischen Hautveränderungen, Gelenkschmerzen und am 8. Krankheitstage mit meningealen Erscheinungen, Tod am 47. Krankheitstage. Im Blut 4 mal kulturell Meningokokken von Typus B nach der Bezeichnung von Nicolle — Agglutination nur mit Krankenserum und B-Serum positiv — nachgewiesen, Rückenmarksflüssigkeit bei öfteren Punktionen mit reichlich Leukocyten und Eiweißvermehrung, aber immer steril. Die Sektion ergab außer den Zeichen der Allgemeininfektion einen linsengroßen meningitischen Herd am Kleinhirn, in dem mikroskopisch Meningokokken nachgewiesen wurden. Es handelt sich also um einen Fall von Meningokokkenallgemeininfektion mit einer sekundären, mehr zufällig erfolgten lokalen Meningitis. *Hannes* (Hamburg).

Reuss, Wilhelm: Über einen meningokokkenähnlichen Erreger bei einem klinischen Fall von Meningitis. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 87, H. 7/8, S. 532—536. 1922.

Bakteriologische Beschreibung eines klinischen und anatomischen Meningitisfalles von einem 8jährigen Knaben. Aus dem Sektionsprotokoll: Eitrige Meningitis der Großhirnbasis und des ganzen Rückenmarks mit Ausnahme des Halsmarks. Ein am 17. I. entnommenes eitriges Gewebsstückchen ergibt übereinstimmend mit den Untersuchungen des am 9., 11. und 14. I. punktierten Lumbalpunktats folgenden vollständig übereinstimmenden Befund: Originalausstrich: gramnegative und grampositive Doppelkokken verschiedener Größe intra- und meist extracellulär gelagert. Gutes Wachstum auf gewöhnlichem Agar in grauweißlichen Kolonien, die später bräunliche Verfärbung und Knopfbildung zeigen. Agglutination mit Meningitisserum negativ. Maltose, Dextrose und Lävulose unverändert. In Bouillon wachsen grauweiße Schüppchen. Lackmusmolke wird blau und trüb. Stich in Traubenzuckeragar zeigt keine Vergärung. Kein Wachstum auf Gelatine. Keine Hämolyse. Somit bestehen eigentlich nur Unterschiede gegen Meningokokken und als einzig Gemeinsames die äußere Form. Demnach handelt es sich nicht um einen atypischen Meningokokkenstamm, sondern um eine auf der Schleimhaut der oberen Luftwege befindliche Bakterienart, die durch ein Trauma an den geeigneten Infektionsort verschleppt wurde und als „unfertiger Infektionserreger“ tüchtig geworden ist. *Lorentz* (Hamburg).

Aktinomykose.

Bell, Howard H.: Infection of the meninges and lungs by a species of actinomyces. (Infektion der Hirnhäute und Lungen durch eine Actinomyces-Art.) (*Dep. of pathol., Washington univ. school of med., St. Louis.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 1, S. 99—106. 1922.

Bericht über einen Fall von eitriger Hirnhautentzündung an der Schädelgrundfläche bei einem 44jährigen, gutgenährten Handelsmann, der nach 14tägiger Krankheit starb. Die Leichenöffnung ergab Eiter auch in den Blutleitern und um den Hirnanhang, an der Lungenoberfläche etwa 2 Dutzend harte dunkelrote Stellen von 2 mm bis 2 cm Durchmesser mit eitriger Mitte (embolische Herde). In Ausstrichen des Eiters aus Hirn und Lunge zeigte die Gramsche Färbung Kokken, kurze und lange Stäbchen und Fäden, bei einigen der letzteren deutliche Verzweigung. Von Züchtungen

gelang zunächst nur eine auf Blutagar, später gingen auch Abimpfungen auf anderen Nährböden an. Das Wachstum war am besten bei Luftzutritt und Zimmerwärme. Gelatine wurde verflüssigt. Tierimpfungen blieben ohne Wirkung. — Aus der Literatur hat der Verf. noch 46 Fälle gesammelt, bei denen das Gehirn mit Strahlenpilzen infiziert war; in 15 davon war, wie hier, das Gehirn der Ausgangspunkt der Krankheit. In 4 wurden ähnliche Kleinlebewesen gezüchtet, die der Verf. mit dem von ihm gewonnenen und dem Strahlenpilz des Rindes und Menschen in eine Gruppe — Actinomyces — bringt. *Globig* (Berlin).

Syphilis.

● **Hautkrankheiten und Syphilis im Säuglings- und Kindesalter. Ein Atlas, hrsg. v. H. Finkelstein, E. Galewsky und L. Halberstaedter.** Berlin: Julius Springer 1922. VIII, 76 S. u. 56 Taf. M. 260.—.

Das Werk veranschaulicht die im Säuglings- und Kindesalter vorkommenden Hautkrankheiten und die in der Haut sich geltend machenden Erscheinungen der Syphilis in sorgfältig ausgewählten und ganz vorzüglich gelungenen Farbendrucken. Nur zwei der Bilder sind nach Moulagen der Hautklinik Neissers in Breslau, die übrigen nach dem im Besitze der Verff. befindlichen Moulagen angefertigt. Eine zusammenhängende Einleitung bespricht auf 77 Quartseiten die wesentlichsten Erscheinungen und den Verlauf dieser Hautkrankheiten, wie auch die jetzt als am wirksamsten zu empfehlenden Behandlungsweisen. Der Atlas zeigt die oft große Ähnlichkeit und doch wieder den Unterschied der Ausschlagsformen, mit denen die Haut der syphilitischen, wie der nichtsyphilitischen Kinder auf die verschiedenen äußeren Schädlichkeiten sowie auf die sich in den Kindern befindlichen Krankheitserreger und auf die von diesen gebildeten Toxine reagiert. Für den Kinderarzt dürften z. B. Abbildungen der in recht verschiedener Weise postvaccinal auftretenden Toxinwirkung in der Gestalt der maculopapulösen Exantheme (Bild 14 und 15) sich als wertvoll erweisen; Darstellungen, die sich von den durch unmittelbare Aussaat des Kuhpockenvirus als sekundäre Vaccine (Bild 16 und 17) und des Eccema vaccinatum (18) so wesentlich unterscheiden. Das Eccema vaccinatum aber unterscheidet sich von der als Pustulosis acuta bezeichneten schweren Erkrankung des nässenden Ekzems (Bild 84) und von der Mischform dieses Ekzems mit der Impetigo (Bild 87) ganz deutlich durch die Größe der in (18) abgebildeten und sofort als solche erkennbaren Vaccinepusteln. Ebenso lehrreich wirkt z. B. die Nebeneinanderstellung der Abbildungen der durch die Rachitis und der durch die Syphilis veranlaßten Zahnmißbildungen (Bild 109 und 110). Die Beobachtung der syphilitischen sog. Hutchinsonzähne gibt dem Hausarzt sofort wichtige Fingerzeige für das in einer Familie, die solche Zähne aufweist, einzuschlagende Verfahren. In dem Atlas fehlen Bilder der in Deutschland kaum vorkommenden Ausschläge der Variola und des Fleckfiebers. Diese Krankheiten treten aber je nach dem Stande des Impfschutzes, wenn überhaupt, in so außerordentlich verschiedener Gestalt auf, daß es wohl einer über den Rahmen des Werkes hinausgehenden Zahl von Abbildungen bedurft, und ein näheres Eingehen auf die manchmal kaum mögliche Diagnose zwischen Varicella und Variolis in diesem Rahmen untunlich gemacht haben würde. Der Atlas mit seinem Leitfaden wird dem Kinder- und Hausarzt zu einem willkommenen Ratgeber werden. Bei dem jetzigen Stande der Valuta darf auch der vom Verleger für das gut gebundene Werk festgesetzte Preis von 260 Mark, gleich etwa 6 Goldmark, als recht mäßig erscheinen, denn die Farbendrucke sind so vorzüglich, daß sie den Besitz der Moulagen fast ersetzen. *L. Voigt* (Hamburg).

Mc Ewen, Ernest L.: Erythema nodosum syphiliticum. (Syphilitisches Erythema nodosum.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 5, Nr. 1, S. 34—39. 1922.

Da die Ursache von Erythema nodosum und ihre Beziehung zur Syphilis noch nicht geklärt ist, sucht Verf. das Interesse der Dermatologen für diesbezügliche Untersuchungen anzuregen. Er gibt einen Überblick über die Literatur betreffend

Erythema nodosum zwischen 1880 und 1905. — Nach eingehenden Forschungen wird neuerdings angenommen, daß Syphilis nur als unabhängiger Faktor für die Entstehung von Erythema nodosum in Frage kommt. Anderen Infektionen muß in der Ätiologie eine Rolle eingeräumt werden, und der Ausdruck Erythema nodosum bedeutet ein Symptom und keine Krankheit für sich. *Nieter* (Magdeburg).

Mills, Arthur: The Wassermann test in general practice. (Die Wassermannsche Reaktion in der Allgemeinpraxis.) Edinburgh med. journ. Bd. **28**, Nr. 1, S. 19—27. 1922.

Ergebnisse der WaR. in der Allgemeinpraxis innerhalb von 2 Jahren. Hinweis auf die Wichtigkeit der Reaktion bei Ernährungsstörungen, Leibschmerzen, Anämien, Knochen-, Gelenks- und Drüsenerkrankungen, Krampfanfällen bei Kindern und bei Fehlgeburten, Herz- und Nervenerkrankungen der Erwachsenen. Unter den Zöglingen einer Industrieschule — Zahl der Zöglinge nicht angegeben — waren 70% an kongenitaler Syphilis erkrankt. *Hannes* (Hamburg).

Blouquier de Claret et André Brugairolles: Étude comparée de la réaction de Bordet-Wassermann et des réactions colloïdales. (Vergleichende Untersuchung mit der Bordet-Wassermannschen Reaktion und mit den Kolloidreaktionen.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **95**, Nr. 8, S. 117—121. 1922.

Untersuchung von 75 Fällen verschiedener syphilitischer und nichtsyphilitischer Gehirn- und Nervenkrankheiten mit der WaR., der Langeschen Goldmethode, der Emmanuelschen Mastixreaktion und der Benzoeharzmethode nach Guillain-Laroche-Léchelle (C. R. Soc. de biol. 17. VII. 1920). Genaue Beschreibung der Technik der letzteren Reaktion, Originalmethode der Mastixreaktion, Abänderung der Langeschen Reaktion durch Verwendung von 6 ccm einer 4proz. Maltoselösung, Technik der WaR. nicht angegeben. Die Kolloidreaktionen waren in 32 Fällen positiv, unter diesen Fällen 4 Fälle mit negativer WaR. bei sicherem syphilitischen, klinischen und Liquorbefund, die Mastixreaktion war in einem Fall von Paralyse negativ und in einem Fall einer sicher nichtsyphilitischen Erkrankung positiv, die Langesche Reaktion war in 70 Fällen positiv, die Benzoeharzmethode in allen syphilitischen Fällen positiv. Empfehlung der Benzoeharzmethode wegen ihrer Spezifität und leichten Ausführbarkeit. *Hannes* (Hamburg).

Lumini, Roberto: La reazione di Vernes per la sifilide. (Die Reaktion nach Vernes für Syphilis.) (*Laborat. scient. osp. psichiatr. prov., Lucca.*) Rass. di studi psichiatr. Bd. **10**, H. 5/6, S. 289—300. 1922.

In dieser kritischen Abhandlung sucht Verf. den Nachweis zu führen, daß Vernes lediglich Namenänderungen, unnötige technische Komplikationen und bereits als ungeeignet befundene Reagenzien angewendet hat, womit gewiß nicht von wissenschaftlichen Prinzipien gesprochen werden könne, die geeignet wären, den Empirismus der Wassermannschen Reaktion zu ersetzen. *Solbrig* (Breslau).

Ruete: Über die Brauchbarkeit von Meinickes D. M. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 3, S. 83—85. 1922.

Eine Zusammenstellung von 11 129 ausgeführten Reaktionen nach Meinicke (Dritte Modifikation), darunter 4796 eigene Beobachtungen, zeigt in 94,2% Übereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion; in 3,6% war die Wassermannsche Reaktion (WaR.) der Meinickeschen (M. D. M.) überlegen, in 3,88% letztere der WaR.; also haben beide Reaktionen der anderen gegenüber gelegentlich Vorzüge. M. D. M. weist nie Eigenhemmung auf, die bei WaR. öfters stört. Abgelesen wurde stets mit bloßem Auge, mit Lupe und mit dem Agglutinoskop von Kuhn und Woithe. Blut von Schwangeren und Wöchnerinnen zeigt oft auffallende Erscheinungen, über die Prof. Esch nächstens berichten wird. Placenta- und anderes Blut zeigte öfters positiven Ausfall der Reaktion, während klinisch keinerlei Symptom von Lues zu finden war. M. D. M. ist äußerst bequem, einfach, zuverlässig, gibt weniger unspezifische Resultate, mehr positive als WaR. Zweckmäßig werden beide Reaktionen neben-

einander ausgeführt, da in der Geburts- und Wöchnerinnenperiode öfters unspezifische Reaktionen auftreten. Bei Benützung der von Gaethgen empfohlenen Zentrifugiermethode soll man nur frische Extrakte verwenden, da ältere öfters Flockungen zeigen; die Methode empfiehlt sich nicht für die Praxis. *G. Martius* (Aibling).

Strempel, Rudolf: Bemerkungen über die Flockungsreaktionen nach Sachs-Georgi und Meinicke (III. Modifikation) und die Trübungsreaktion nach Dold. (*Univ.-Hautklin., Bonn.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 3, S. 85—86. 1922.

Im Vergleich mit der Sachs - Georgi- und Wassermannschen Reaktion ergibt Meinickes Dritte Modifikation (M. D. M.) mehr positive Erfolge; in mehr als 90% stimmen die 3 Reaktionen überein. Die Ausflockung ist bei M. D. M. meist stärker und grobkörniger als bei den 2 anderen. Eine feine, nur im Agglutinoskop merkbare schwache Flockung ist bei M. D. M. nur bedingt zu verwerten. Eine Serum-Alkoholkontrolle der M. D. M. ist zu empfehlen. — Dolds Trübungsreaktion benützt alkoholischen cholestearinierten Rinderherzextrakt; das kolloidale Stadium, das sofort nach Zusatz von Extraktverdünnungen zu positivem Serum auftritt, sucht Dold sichtbar zu machen. Er versetzt a): 0,4 ccm unverdünntes ($^1/_2$ Stunde bei 55° inaktiviertes) Serum mit 2,0 Extrakt (mit 10 Teilen physiologischer Kochsalzlösung verdünnt), b) 2,0 gleichartig hergestellte Verdünnung 96% Alkohols mit 0,4 Serum (Serumkontrolle), c) 0,4 Kochsalz mit 2,0 Extraktverdünnung (Extraktkontrolle); 2 Stunden Brutschrank, 2 Stunden Zimmertemperatur. Von 426 vergleichenden Untersuchungen zeigte sich in 92% Übereinstimmung von Meinicke D. M. und Sachs - Georgi mit der WaR. Schwierigkeiten ergaben sich nur in der Beobachtung bei schwach positiven Fällen. 15 Fälle waren nach Dold +, nach WaR. negativ, obwohl deutliche Lues vorlag (ältere Stadien); ein Primäraffekt nach Dold +, nach Wa. negativ; 19 Fälle frischer Lues nach Dold —, nach Wa. +; die Ursache dieses Versagens ist noch nicht aufgeklärt. *G. Martius* (Aibling).

Winkler, W. F.: Neuere Erfahrungen mit der 3. Modifikation der Meinicke-Reaktion. (D. M.). (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Med. Klin. Jg. **18,** Nr. 4, S. 114—115. 1922.

An 2000 Blutproben wurden die 3 serodiagnostischen Luesreaktionen, die WaR., die S.-G.-R. und die 3. Modifikation der Meinickereaktion (D. M.) vergleichend geprüft. Dem Meinickeschen Flockungsverfahren schenkte der Untersucher, auch in bezug auf die Methodik, besondere Aufmerksamkeit. Zur Anstellung der D. M. wurde ein Extrakt in der Menge von 0,8 ccm verwandt. Diese Menge hat sich zusammen mit 0,2 ccm Serum als die für die Flockung günstigste erwiesen. Methodisch beachtenswert ist, daß durch das Erwärmen der zur Reaktion benutzten Gefäße und Lösungen auf 20° die Flockung wesentlich stärker auftrat. Zusammenfassend kann über den Ausfall der D. M. im Vergleich mit der WaR. und der klinischen Diagnose gesagt werden: Die D. M. gab weniger positive Resultate (5%) als die WaR.; bei der Untersuchung von Placentarblut traten in einer größeren Anzahl von Fällen (19,35%) unspezifische Reaktionen auf. Dagegen kamen bei Tuberkulose niemals positive Reaktionen vor. Bei der Untersuchung von Lumbalflüssigkeiten und ikterischen Sera versagt die D. M. *Rosel Goldschmidt* (Frankfurt a. M.).

Gaethgens, W. und G. Salvioli: Beitrag zur Theorie und Praxis der Ausflokkungsreaktion von Sachs und Georgi. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 6, S. 179—181. 1922.

An die Ausflockung wird frühzeitig die WaR. angeschlossen mit fallenden Komplementmengen. Die spezifische Ausfällung ist von der unspezifischen streng zu trennen. Die durch Schütteln oder Kälte erzeugten unspezifischen Flocken führen nicht zur Komplementbindung, ebensowenig die Ausfällungen bei Tuberkulose, Malaria. Nur spezifische Ausflockungen ergeben eine Hemmung der Hämolyse. — Zweckmäßig wird die S.-G.-R. erst nach 48 Stunden abgeschlossen, da dann unspezifische Flocken wieder verschwunden sind. *E. Hippke* (Berlin).

Cacioppo, Luigi: Sul potere anticomplementare dei fiocchi delle R. Sachs-Georgi e Meinicke. (Über die antikomplementäre Wirkung der Ausflockungsreaktion von Sachs-Georgi und Meinicke.) (*Clin. dermosifilopat., univ., Palermo.*) Policlinico, sez. prat. Jg. 29, H. 5, S. 149—152. 1922.

Aus seinen Versuchen schließt Verf., daß die Ausflockungsreaktion, wie sie nach Sachs - Georgi und nach Meinicke zum Nachweis der Syphilis vorgenommen wird, sich bewährt: es trat vollständige Hämolyse bei Anwendung von Normalserum, mehr oder weniger reine Hemmung der Hämolyse bei syphilitischem Serum ein. Es wird angenommen, daß die Flocken, die bei syphilitischem Serum die Hämolyse verhindern, eine spezifische Substanz enthalten, die auch bei der WaR. das Agens ist. *Solbrig* (Breslau).

Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 15. Dezember 1921, betr. Richtlinien für die Ärzte für die Anwendung der Salvarsanpräparate — I M III 2611 —. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 1, S. 7—9. 1922.

Die im Titel genannten „Richtlinien", aufgestellt vom Reichsgesundheitsamt, sind wörtlich abgedruckt. Sie berücksichtigen die Anamnese des Kranken, seinen gegenwärtigen Gesundheitszustand, Indikationen für vorsichtiges Vorgehen, Höhe der Gaben des Salvarsans und seiner chemischen Verwandten, zeitliche Verteilung der Gaben, Folgeerscheinungen, Kombination des Salvarsans mit Quecksilber, schließlich die Technik im einzelnen. *Carl Günther* (Berlin).

Krebs, Georg: Neosilbersalvarsan (NSS.) und seine einzeitige Verwendung mit Novasurol. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 5, S. 158—159. 1922.

Etwa 3000 Injektionen, 200 Patienten, Zeitraum 13 Monate, Dosierung 0,2 bis 0,4 NSS + 1,0—2,0 Novasurol. Bei 0,5 NSS gehäuft Nebenerscheinungen. 12 bis 14 Injektionen, Zwischenräume 3—2—1 Tage = eine Kur. Abortivkuren bewirkten, daß WaR. und SGR. dauernd negativ blieben. Bei Kranken mit bereits schwach positiver WaR. 2—3 Kuren, Intervall höchstens 3 Monate. Meist schon nach einer Kur WaR. negativ. Im vorgeschrittenen Sekundärstadium 3—4 Kuren. Bei $^1/_3$ der Fälle bereits nach einer Kur WaR. negativ. Einwirkung auf Ulcerationen, Plaques, Phimosen prompt. Im Anfangsstadium der Tabes und Taboparalyse gute therapeutische Erfolge, sonst bei der Spätsyphilis ungleich. — Insgesamt warme Befürwortung dieser kombinierten Methode. *E. Hippke* (Berlin).

Tollens, C.: Über die Kolloidnatur des Quecksilbers bei der intravenösen Injektion von Neosalvarsan-Quecksilbersalzmischungen. (*Städt. Krankenanst., Kiel.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 1, S. 15—16. 1922.

Neosalvarsan, mit Quecksilbersalz gemischt, gibt eine Fällung, deren rote Farbe über Gelb in Schwarzgrün umschlägt; diese Farben lassen auf die Gegenwart von kolloidalem Quecksilber schließen. Dialysable Quecksilberverbindungen sind in der Mischung nicht mehr vorhanden. Mikroskopisch sind Quecksilberteilchen bis höchstens zur Größe kleiner Kokken sichtbar. Daraufhin wurden Mischungen von kolloidalem Quecksilber (Dr. Klopfer, Dresden-Leubnitz) mit Neosalvarsan injiziert; der Erfolg war gut. Auch für septische Erkrankungen wird kolloidales Quecksilber empfohlen. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Henneberg, R.: Über Salvarsan-Hirntod. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 5, S. 207 bis 212. 1922.

Mitteilung von 3 Fällen von tödlicher Salvarsanwirkung auf Grund eines im Gehirn lokalisierten Vorganges. Irgendein Faktor, auf dessen Rechnung der ungünstige Ausgang der Salvarsanbehandlung gesetzt werden könnte, war in keinem Falle ausfindig zu machen. Die Kasuistik des Salvarsanhirntodes stützt nicht die Annahme, daß gröbere organische Hirnveränderungen eine Disposition für den Salvarsantod schaffen. *Bierotte* (Berlin).

Beeson, B. Barker and P. G. Albrecht: The elimination of arsphenamin and neo-arsphenamin in the urine. A chemical and clinical study of the Abelin reaction.

(Die Ausscheidung von Salvarsan und Neosalvarsan mit dem Urin. Chemische und klinische Studien über die Reaktion nach Abelin.) (*Laborat. of physiol. chem., coll. of med., univ. of Illinois, Urbana.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 5, Nr. 1, S. 51—62. 1922.

Zum Nachweis von Salvarsan, Neosalvarsan, Silbersalvarsan im Harn dient zweckmäßig die Reaktion von Abelin:

5 ccm gekühlten Harns werden mit 0,5 einer 5proz. Salzsäure und 1 ccm Natriumnitritlösung (0,5%) versetzt und geschüttelt. In einem zweiten Röhrchen wird eine 10proz. Resorcinlösung, 4 ccm, mit 1 ccm einer 10proz. Natriumhydroxydlösung vorbereitet, der Inhalt beider Röhrchen vereinigt und geschüttelt. Bei Salvarsangehalt des Harns findet Rotfärbung des Inhalts statt. Verff. modifizierten die Reaktion, indem sie den Inhalt des ersten Röhrchens mittels Pipette vorsichtig über den des zweiten schichteten. Bei positiver Reaktion bildet sich ein roter, bei schwacher Reaktion rosafarbiger Ring. Die Reaktion ist stark positiv bei 0,001 bis 0,007 g Neosalvarsan in 20 ccm Harn; 0,00007—0,00008 g geben noch Andeutung einer Reaktion; Störung derselben durch andere Medikamente (Benzolderivate) oder bei interkurrenten Krankheiten findet nicht statt.

Die Reaktion wurde in 80 Fällen angewendet, von denen 50 zur Beurteilung durch die Verff. dienten. Harnuntersuchung fand nach der Injektion 2stündig statt. Sie pflegt am stärksten 2 Stunden nach der Behandlung zu sein, dann sinkt der Gehalt des Harns an Salvarsan allmählich ab, steigt aber mitunter wieder an, bzw. es tritt Salvarsan, nachdem es aus dem Harn verschwunden war, gelegentlich wieder neu auf. In der Regel ist die Reaktion nach 24 Stunden wenigstens noch schwach positiv. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Fälle primärer, sekundärer, tertiärer und latenter Lues und auf metasyphilitische Erkrankungen, auf die erste und die nachfolgenden Injektionen einer Kur sowie auf verschiedene Dosen. Sie ist, wie auch andere Autoren bezeugen, wertvoll und sehr empfindlich, auch für ungefähre quantitative Schätzung des Neosalvarsangehaltes brauchbar. In den Fällen der Verff. war die Ausscheidung durchschnittlich langsamer als in den Fällen von Abelin und nach 24 Stunden meist noch nicht beendet. Besonders lange dauerte die Ausscheidung bei tertiärer und Neurosyphilis. Die Ausscheidung ist aber immerhin rasch genug, um Kürzung der Intervalle der Injektionen gegenüber den heute üblichen zu rechtfertigen. Bei auffallend verzögerter Ausscheidung empfiehlt es sich andererseits, vor Wiederholung der Injektion eine genaue Untersuchung der Patienten vorzunehmen. Das Tempo der Elimination hängt, wie zusammenfassend bemerkt wird, ab a) von der injizierten Menge, b) dem Lösungsmittel, c) von der Anzahl der vorangegangenen Injektionen von Salvarsan (raschere Ausscheidung nach späteren Injektionen), d) vom Verhalten der Patienten nach der Behandlung, e) von individuellen Verhältnissen. *Ernst Brezina* (Wien).

Duhot: Médication antichoc par le sérum glycosé concentré. (Konzentrierte Zuckerlösung zur Verhütung des Salvarsanschocks.) Presse méd. Jg. 30, Nr. 6, S. 61. 1922.

Nach der Lösung des Salvarsans und seiner Salze in 2 ccm destilliertem Wasser in der Spritze Aufsaugen von 18 ccm konzentrierter Traubenzuckerlösung 50 : 100. Die Zuckerlösung verhindert Ausflockungserscheinungen im Blut durch das Salvarsan, die als Grundlage des angioneurotischen Symptomenkomplexes angesehen werden. Versuch zur Demonstration dieser Erscheinung; Mischung von Leitungswasser mit Silbersalvarsan, das in dem einen Falle in destilliertem Wasser, in dem anderen Falle in konzentrierter Zuckerlösung gelöst ist; in dem ersten Falle Ausflockung, in dem zweiten Falle keine Ausflockung. *Hannes* (Hamburg).

Adams, John: The ante-natal treatment of congenital syphilis with salvarsan and mercury. (Die Behandlung der kongenitalen Syphilis vor der Geburt mit Salvarsan und Quecksilber.) Brit. med. journ. Nr. 3185, S. 56. 1922.

Verf. wendet sich gegen L. Findlay, der die Behandlung kongenitaler Syphilis sehr ungünstig beurteilt. Verf. hat dagegen gute Erfolge erzielt durch Behandlung syphilitischer Frauen während der Schwangerschaft und durch Behandlung neugeborener Kinder mit intramuskulärer Einspritzung von Galyl in Glucose. Die erzielten Resultate werden in Tabellen angeführt. *Nieter* (Magdeburg).

Rückfallfieber. Andere Spirochäteninfektionen.

Mironesco, Th.: Paralysie périodique de l'oculo-moteur provoquée par les accès de fièvre récurrente. (Periodische Lähmung des Oculomotorius, hervorgerufen durch die Anfälle des Recurrensfiebers.) Presse méd. Jg. **30,** Nr. 2, S. 17. 1922.

Verf. gibt einen Überblick über die Literatur des Recurrensfiebers mit seinen Begleiterscheinungen und erläutert seine eigenen Erfahrungen an einem Beispiel. Von besonderem Interesse ist es, daß bei dem Patienten die Lähmung des Oculomotorius jeweilig mit dem Fieber kam und schwand. Ähnlich wie Charcot nimmt Verf. an, daß die Ursache in einer Störung der Zirkulation durch Lähmung der Vasomotoren zu suchen ist. In diesem Falle rührt die Lokalisation im Bereich des Oculomotorius einerseits von einer Blutung her, andererseits von der Anwesenheit der Spirillen in den Haargefäßen, die diese Zone während des Fiebers umgeben. *Nieter.*

Steiner, G.: Über eine neue Spirochätendarstellung im Gefrierschnitt. (*Psychiatr. Klin., Heidelberg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 4, S. 121. 1922.

Steiner, der sich viel mit der Spirochätendarstellung und speziell mit dem Spirochätennachweis bei multipler Sklerose beschäftigt, gibt eine neue Methode zur Darstellung der Spirochäten im Gefrierschnitt an, die für jeden, dem nicht immer der Nachweis von Spirochäten bei Anwendung der bisherigen Methoden gelungen ist, von Interesse sein wird. Die Methodik ist kurz folgende:

1. Einlegen für 1—2 Minuten in 10proz. alkoholische (96proz.) Mastixlösung. 2. Kurz destilliertes Wasser einmal gewechselt. 3. Einlegen für 24 Stunden bei 37° in 0,1 proz. Silbernitratlösung. 4. Kurzes Auswaschen in heißem destilliertem Wasser. 5. Einlegen für 10 Minuten in eine milchige Mastixlösung (1 ccm Stammlösung + 10 ccm 96proz. Alkohol + 20—30 ccm destilliertes Wasser). 6. Kurzes Abspülen in destilliertem Wasser. 7. Einlegen für 4—6 Stunden in eine frisch bereitete, 5proz. Hydrochinonlösung. 8. Gründliches Auswaschen in mehrfach gewechseltem destilliertem Wasser. 9. Alkoholreihe. Carbolxylol, Xylol, Kanadabalsam. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Malaria.

Paisseau, G. et Loubrieu: Paludisme autochtone à plasmodium praecox. (Autochthone Tropica-Fälle.) Paris méd. Jg. **12,** Nr. 6, S. 117—119. 1922.

Nach den Autoren sind jetzt 18 autochthone Fälle von Tropica aus Frankreich bekannt geworden. Wenn Lagriffoul und Picard früher angenommen hatten, nur ausnahmsweise würden die klimatischen Bedingungen erfüllt, welche für die Übertragung erforderlich sind, so haben dagegen die Untersuchungen Roubauds gezeigt, daß bei der gleichen Wärme wie die Tertiana auch die Tropica zur Entwicklung kommt. Die 18 Fälle mit 2 Todesfällen zeigen gleiche klinische Bilder, wie in warmen Ländern; eine Erklärung der Tropicaseltenheit durch mangelhafte Virulenz ist daher auch nicht möglich. Dagegen fällt der große Anteil Syphilitischer (40%) an diesen Erkrankungen auf; unter den 8 schweren Fällen waren es sogar 6. Die Krankheit, aber auch die Arsenobenzoleinspritzung befördern die Malaria. Da bei dem sporadischen Malariavorkommen in Frankreich Mischinfektionen unwahrscheinlich sind, müßte sich zur Frage, ob die Frühjahrstertiana nach der Herbsttropica, die im warmen Klima so ungemein häufig ist, auf Mischinfektion oder auf Umwandlung der Erreger beruht, wichtiges Material gewinnen lassen. Drei Fälle haben in der Tat für Tropica auffällig lange gedauert, und doch ist noch Plasmodium falciparum gefunden. In 6 Fällen wurden auch in der Zeit von Februar bis Juni — Zeit der Frühjahrstertiana — Falciparumformen nachgewiesen. Das spricht gegen die Einheitslehre der Malaria. *Martini* (Hamburg).

Gerstmann, Josef: Über die Einwirkung der Malaria tertiana auf die progressive Paralyse. II. Mitt. (*Univ.-Klin. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh., Wien.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. Bd. 74, H. 1/3, S. 242—258. 1922.

Von dem Inhalt der Arbeit sind folgende Punkte für den Hygieniker von wesentlichem Interesse. 1. Die weitere $1^1/_4$jährige Beobachtung von Paralytikern, die

mit Malaria behandelt waren und über die früher berichtet ist, zeigt, daß die vollständigen Remissionen der Paralyse mit Wiederherstellung der Berufsfähigkeit sich gehalten haben und zwei teilweise Remissionen in der Zwischenzeit vollständig geworden sind. Unter 116 neuen Fällen mit abgeschlossener Beobachtung wurden in 42 Vollremissionen mit Wiederherstellung der Berufsfähigkeit erreicht. Der Malariaparasit zeigt sich also hier als ein wertvoller Heilfaktor, der in der Klinik dauernd in menschlichen Passagen vorrätig gehalten wird. 2. Rücksichtlich der Syphilishygiene ist jedoch bemerkenswert, daß eine Parallelität zwischen Verschwinden des Wassermann und klinischem Remissionsgrad nicht besteht und daß der Autor über Erfolge der Behandlung von Tabes und tertiärer Syphilis mit Malaria uns später noch eine Mitteilung machen will. 3. Für die Malariahygiene ist wichtig, daß die ausschließlich, weil durchaus ungefährlich, zur Therapie benutzten Tertianstämme, welche inzwischen die 35. bzw. 15. Menschenpassage durchgemacht haben, tertiana geblieben sind, ferner, daß sich 5 von den 200 geimpften Fällen gegen Malariablutimpfung als refraktär erwiesen. (Ob die Vorgeschichte dieser Patienten frühere Malaria ausschließt, wird nicht angegeben; ebenso scheint der Versuch der Übertragung durch Stechmücken nicht gemacht.) Die klinische Seite der Arbeit bespricht außerdem die Impftechnik sowie die Tatsache, daß die Malarianachbehandlung mit Neosalvarsan nicht notwendig und für den therapeutischen Effekt gegenüber der Paralyse ungünstig zu sein scheint, daß die frischen Fälle die bessere Prognose haben, sowie andere prognostische Winke, daß bei der Remission auch die Potenzstörung gebessert wird, daß merkwürdige, meist vorübergehende Veränderungen im Bilde der geistigen Störungen durch die Malaria zum Teil periodisch erzeugt werden, die wohl von höchstem allgemeinen Interesse sind (aber, da hygienisch bedeutungslos, hier nicht besprochen werden sollen). *Martini.*

Grasseteau: Traitement du paludisme. (Malariabehandlung.) Journ. de méd. de Bordeaux Jg. **94**, Nr. 1, S. 18. 1922.

Das Datum des 1. beobachteten Anfalls war bestimmend für die Chininkur nach Gutman. Sie geht von der Annahme aus, daß die parthenogenetische Teilung der Gameten nur nach 7 oder 7, 14, 21 usw. Tagen eintritt, wie Treille (Traité de pathologie exotique. Paludisme T. I) feststellte und Verf. bestätigt.

Man gibt z. B., wenn der Anfall am 1. des Monats erfolgte, je 0,5 g Chinin morgens und abends, am 4., 5. und 6., 11., 12., 13. usw. Die Kur war, falls sie nicht länger als 6 Wochen dauerte, ungenügend. Verf. behandelt Tertiana 9—10, Tropica und Quartana mindestens 12 Wochen. Außerdem verbindet er die Kur: 1. mit Einspritzung von 0,10 g kakodylsaurem Natron 10 Tage lang, darauffolgend 10 Tage Pause usw.; 2. mit Gaben 2mal täglich: oxalsaures Eisen 0,15, neutrales Calciumphosphat, 0,5 Chinarindenpulver 0,5 zur Behebnng von Schwächezuständen; 3. mit Gaben von 7 g folgender Mischung: Natriumsulfat 20,0, Natriumphosphat 5,0, Natrium bicarbonat 3,0 an 4 aufeinanderfolgenden Tagen, falls Magenstörungen auftreten. 1504 Soldaten wurden so behandelt; nach 3 Wochen konnten sie bereits Landarbeit verrichten. Rezidive wurden nicht beobachtet. *M. Knorr* (Erlangen).

Galli-Valerio, B.: Beobachtungen über Culiciden, nebst Bemerkungen über Tabaniden und Simuliden. (*Hyg.-parasitol. Inst., Univ. Lausanne.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **87**, H. 7/8, S. 557 bis 560. 1922.

Culicidenlarven wurden gefunden: bis zum 22. I. 1921 Theobaldia annulata, Anopheles bifurcatus und Sayomyia. Die Beobachtungsstellen trockneten dann aus. Erst am 3. VI. war wieder Wasser darin mit Culicinen und An. bifurcatus; später traten Th. annulata, Culex pipiens und An. maculipennis hinzu, die bis tief in den Herbst blieben. — Große Brutplätze für An. maculipennis an der Mündung des Venoge in den Genfer See. Die interessante Mansonialarve bei Vidy. Zahlreiche Culiciden entstanden aus den Wassertonnen usw. in den Gärten, die wegen der Trockenheit des letzten Jahres eine besonders große Rolle spielten, so daß die Plage trotz der Trockenheit sehr groß war. Die Bemerkungen zu Balls Beobachtung über Mückenverwehung über mehr als 300 km sind problematisch wie diese. Die Bremsen stellten eine ungeheure Plage auf den

Weiden dar, schon ehe das Vieh auf die Almen kam; sie haben den Verf. sehr zerstochen, besonders Th. bromius, Therioplectes solstitialis, Atylotus ater, Chrysops caecutiens, Haematopota pluvialis. Das Jucken dauerte 2 Tage und machte das Schlafen fast unmöglich. Schwarzbekleidete Stellen zogen besonders an; vielleicht kann man durch schwarze, mit Leim bestrichene Lappen die Bremsen vernichten. — Simulien kamen noch auf 2000 m Höhe sehr weit von fließendem Wasser entfernt vor. Der Autor erschließt aus ihrem Fehlen während der Trockenheit in diesen Höhen, daß sie sich nicht nur im fließenden Wasser entwickeln. Die Beobachtung, daß Simulien in Gefangenschaft kein Blut nehmen, wird für S. gallii bestätigt. *Martini* (Hamburg).

Dyar, Harrison G. and C. S. Ludlow: Notes on American mosquitoes. (Bemerkungen über am rikanische Mücken.) Milit. surg. Bd. 50, Nr. 1, S. 61—64. 1922.

Von den bisher nur im weiblichen Geschlecht bekannten Culiciden Goeldia espini Martini und Aïdes thelcter Dyar werden die Männchen von der Panamakanalzone bzw. Texas beschrieben, ferner Culex (Choeroporpa) aneles n. sp. aus der Kanalzone. (Bisher kommt allen drei Arten medizinische Bedeutung nicht zu. Ref.) *Martini.*

Pocken, Variolois, Vaccine.

Vorläufige Übersicht über die Pockenerkrankungen im Deutschen Reiche im Jahre 1921. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. 46, Nr. 5, S. 57. 1922.

Im Jahre 1921 sind im Deutschen Reiche 685 Pockenfälle gemeldet, gegen 2095 des Vorjahres. Die Krankheit war in den letzten Monaten des Jahres 1920 fast ganz erloschen, trat aber zu Beginn des Jahres 1921, namentlich im oberschlesischen Industriebezirk wieder stärker auf. Von der Gesamtzahl der Erkrankungen sind 527 auf den Regierungsbezirk Oppeln entfallen, und von da aus hat sich die Krankheit auf die Regierungsbezirke Liegnitz und Breslau ausgebreitet. Das geschah im Anschluß an die dortigen Wirren, welche während der ersten Hälfte des Jahres zu einem stets offenen Grenzverkehr mit dem verseuchten Polen und der Tschechoslowakei geführt haben. Im übrigen Deutschland sind während des Jahres 1921 nur 84, zumeist ganz vereinzelt gebliebene Pockenfälle bekanntgeworden, und sind auf die zweite Hälfte des Jahres im ganzen Deutschland nur noch 42 Erkrankungen entfallen. *L. Voigt.*

● **Kjer, I.: Jahresbericht der Kopenhagener Impfanstalt für 1921.** Kopenhagen: Blanco Lunos 1922. (Dänisch.)

Zur Lieferung des im Königreich Dänemark nötigen Kuhpockenimpfstoffes sind während des Jahres 1921 in die Impfanstalt zu Kopenhagen 10 Kälber im Alter von 3—4 Monaten aufgenommen. Von diesen Tieren sind 365 g Rohstoff gewonnen. Als Lymphestamm diente dänische Retrovaccine und ein Lymphestamm aus Christiania. In der Kopenhagener Impfanstalt sind 5686 Kinder geimpft und 292 Wiederimpfungen vollzogen; die Landesimpfärzte haben 51 309 Impfungen ausgeführt. Erfolg der Erstimpfung in der Anstalt zu Kopenhagen 99,93%, Erfolg der Amtsärzte 98,78%. Der Gesamtverbrauch stellte sich auf 235 500 Portionen Glycerinlymphe. Diese wirkte sehr kräftig. Unter den 5686 in der Anstalt zu Kopenhagen geimpften Kindern kam es in 23 Fällen zu starker Reaktion und in 1 Fall zur Verschwärung der Impfpusteln. Letztere hinterließen sehr kräftige Narben. Auch die Landesamtsärzte melden mehrere Fälle starker Reaktion. Einzelne Fälle sekundärer Vaccine im Gesicht oder am Rumpfe sind beobachtet: Einmal wurden Ohren und Nase eines skrofulösen Kindes, ein anderes Mal die 4 Augenlidränder — die Augäpfel blieben frei — von Vaccine befallen. In diesen beiden Fällen hatten die Pusteln zur Zeit der Nachschau normales Ansehen geboten. Eine in Dänemark im Juni/Juli ausgebrochene kleine Pockenepidemie wurde unter Zuhilfenahme zahlreicher Impfungen sofort unterdrückt. *L. Voigt.*

Brancia, Francesco Antonio: L'argento colloidale elettrico nella cura del vaiuolo. (Die Behandlung der Pocken mit Elektrargol.) Policlinico, sez. prat. Jg. 29, H. 4, S. 121—122. 1922.

Anläßlich einer in Italien im Jahre 1919 aufgetretenen Pockenepidemie hat

Brancia 27 schwere Pockenfälle mit kolloidalem Silber behandelt, und rühmt er den Erfolg, wenn das Mittel noch während des Prodromalfiebers und im Beginn des Ausschlags gegeben wird. Steht der Ausschlag schon in voller Blüte, so nützt das Mittel nicht mehr viel. Man spritzt im Prodromalstadium, subcutan, innerhalb 24 Stunden 2 mal je 5 ccm ein. Ist es schon zum papulösen Ausschlag gekommen, so gibt man doppelte Mengen. Zehn solche Fälle, darunter eine ganz verzweifelte hämorrhagische Erkrankung, mit Blutungen aus den Schleimhäuten und unter die Haut, Hämaturie und blutigem Stuhl, sind sämtlich genesen. *L. Voigt* (Hamburg).

Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Haselhorst, G.: Praktische Anwendbarkeit des Auslöschphänomens bei der Differentialdiagnose des Scharlachs. (*Med. Klin., Univ. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 4, S. 116—117. 1922.

Verf. benutzte für seine Untersuchungen über die differential-diagnostische Verwertbarkeit des zuerst von Schulz und Charlton angegebenen Auslöschphänomens bei Scharlach 3 verschiedene Sera, Normal-, Scharlachspät- und -Frühserum. Außer 50 sicheren Scharlachfällen wurden noch 13 Fälle mit verschiedenen Exanthemen gespritzt. Die Versuche ergaben, daß Frühserum niemals auslöscht; nur Scharlachexanthem wurde ausgelöscht, und zwar vom Spätserum in 80%, vom Normalserum in 60% der Fälle. Mit Rücksicht darauf, daß es sich um klinisch sichere Fälle handelte, erscheint der negative Ausfall von 20% bei Verwendung von Scharlachrekonvaleszentenserum sehr hoch. Da außerdem das Verfahren bei allen Fällen, die nur ein kurz dauerndes Exanthem zeigen oder erst bei dessen Abklingen eingeliefert werden, nicht anwendbar ist, erfährt die praktische Brauchbarkeit eine erhebliche Einschränkung. Trotzdem empfiehlt Verf. Verwendung des Verfahrens für einzelne Fälle. *J. Schuster.*

Medi: Su una rara complicanza della scarlattina. (Über eine seltene Komplikation bei Scharlach.) (*Clin. pediatr., univ. Roma.*) Policlinico, sez. prat. Jg. 29, H. 5, S. 155—156. 1922.

Als eine der ganz seltenen Komplikationen bei Scharlach wird die entzündliche Anschwellung beider Testikel (bei einem $2^1/_2$jährigen Kinde) beschrieben, die 8 Tage nach der Erkrankung an Scharlach mit erneutem Fieberanstieg auftrat, auf der einen Seite zur Eiterbildung führte und nach Incision zur Heilung kam. *Solbrig* (Breslau).

McConnell, Guthrie and Harry L. Weaver: Purpura fulminans during convalescence from scarlet fever. (Schnell tödliche Purpura einer Scharlachrekonvaleszentin.) (3 Bilder.) Journ. of the Am. med. ass. Chicago Bd. 78, Nr. 3, S. 165—168. 1922.

Bei einem 6jährigen, bis dahin gesunden Mädchen war das Scharlachfieber ohne besonders bedrohliche Erscheinungen verlaufen; das Kind hatte nur über Schmerzen in den Händen geklagt und das Fieber hatte schon aufgehört, als am 15. Tage der Krankheit. unter hohem Fieber das Kind plötzlich schwer erkrankte. Benommenheit, Schmerzen in den Füßen, die sich rasch bläulich verfärbten. Schon am folgenden Tage war am linken Fuße die Art. dorsalis pedis nicht mehr zu fühlen, wurde der rechte Arm vom Ellenbogen abwärts blau, kamen viele Ekchymosen hinzu, Blutharnen und Tod. Die Autopsie erhob im Herzen (unerwarteterweise; Ref.) keinen Befund, aber starke Milzschwellung, Glomerulonephritis, Hämorrhagien in der Urinblase und dem Darm, Bluterguß und Thrombosierungen im Gehirn usw. In den Extremitäten handelte es sich nicht um ursprüngliche Gangrän, sondern um interstitielle Blutungen infolge von Thrombosen. Solche Fälle verlaufen ausnahmslos tödlich. *L. Voigt* (Hamburg).

Grund, M.: Susceptibility of rabbits to the virus of measles. Inoculations with nasopharyngeal material. (Erkrankt das mit Masernschleim behandelte Ka-

ninchen an den Masern?) (*Research laborat., New York City dep. of health, New York.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 1, S. 86—90. 1922.

Den Masernkranken wurde Nasenschleim kurz vor und gleich nach dem Beginn des Ausschlags entnommen, mit 50—60 Teilen physiologischer Salzlösung verdünnt und sowohl auf Blutvitaminagar ausgesät, um den Bakteriengehalt festzustellen, als auch in dieser Verdünnung zahlreichen, etwas ätherisierten Kaninchen in den Hals gebracht. Andere Kaninchen erhielten von dem kultivierten Virus, andere filtrierte Stoffe, Blut, Nasenschleim, Lungengewebe usw. von Masernkranken. Von 23 Tieren starben 5 in verschiedener Weise, an Lungenentzündung, Darmkatarrh, Sepsis. Fast alle bekamen Schnupfen und Bindehautentzündung, die meisten einen erythematösen Ausschlag mit nachfolgender Abschilferung. Selten zeigten sich Koplikflecken. Die Inkubation dauerte nur 2 Tage. Eine Übertragung vom Kaninchen zum Kaninchen gelang nur in einzelnen Fällen. Die meisten Kaninchen sind also der Masernansteckung zugängig. *L. Voigt* (Hamburg).

Epstein, H.: Beiträge zur Kenntnis der Rickettsia Prowazeki. (*Protozool. Abt., Inst. f. Infektionskrankh. „Elias Metchnikov", Moskau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 87, H. 7/8, S. 553 bis 556. 1922.

1. Technisches. Fixierung des nach Zerzupfen der Läuse in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmten Darminhaltes erfolgte mit Methylalkohol oder Osmiumsäuredämpfen. Beste Färbung wurde mit Giemsalösung erzielt (schon nach 3—5 Minuten); andere Färbungen versagten; Gramfärbung fiel negativ aus. 2. Morphologisches. Die Länge der Rickettsien schwankte in Übergängen zwischen 0,2—0,4 μ und 0,4—1,0 μ (Ausnahmen 1,5 μ), die Dicke betrug ungefähr 0,2 μ (selten 0,3 μ). Neben kokkenartigen Formen zeigten die Organismen am häufigsten stäbchenartiges Aussehen und charakteristische Biskuitformen (wahrscheinlich Teilungsstadien). Anordnung der kokken- wie stäbchenförmigen Rickettsien zu mehrgliedrigen Ketten war nicht selten. Differenzierungen im Innern ließen sich nachweisen. Bei Giemsafärbung deutete ein in der Mitte des bläulichen Plasmakörpers sich rot färbendes Körnchen Kernstrukturen an, differente Körnchen (vielleicht metachromatischer Natur) im Plasmaleibe waren auch bei Entwicklungsstadien der Rickettsien zu beobachten, diese zeigten aber nie weniger als 3 Körnchen im Innern im Gegensatz zu den wahren Rickettsien mit nur einem einzigen Körnchen. 3. Biochemisches. Konzentrierte Essigsäure löste die Rickettsien nicht, dagegen sofort konzentrierte Alkalien; durch Trypsin wurden sie nicht verdaut, dagegen durch Pepsin. Kochendes Wasser, 2proz. NaCl-Lösung, Äther, Aceton, Toluol, Xylol, Benzin, Alkohol, Alkohol-Äther griffen sie nicht an. 4. Experimentelles. Subcutane Einspritzung von ca. $^1/_{10}$ Inhalt eines Läusedarmes rief beim Menschen (freiweillige Laboratoriuminfektion) nach Inkubationsdauer von 12 Tagen schwere Fleckfiebererkrankung hervor. Intraperitoneale Einspritzung von in NaCl-Lösung aufgeschwemmtem Darminhalt einer Laus tötete Meerschweinchen in 12 Stunden ohne merkliche makroskopisch-anatomische Veränderungen. 5. Biologische Reaktionen. Fleckfieberrekonvaleszentenserum agglutinierte Rickettsien (1 : 1000; spontane Agglutination im Läusedarm erschien als Folge noch nicht verdauten Fleckfieberserums) und gab mit ihnen Komplementablenkung, ebenso enthielt es spezifische Opsonine. Die Phagocytose erfolgte nicht nur durch polymorphkernige Leukocyten, sondern vielmehr durch Mononucleäre. Rickettsienaufschwemmungen in 30proz. Gylcerin ließ verdünnte Methylenblaulösung auch nach 15 Minuten bei 37° unverändert, während Vaccinevirus sie reduzierte. 6. Theoretisches. Verf. rechnet auf Grund seiner Untersuchungen die Rickettsien zu protozoen- (resp. chlamydozoen-) ähnlichen Gebilden. *F. W. Bach* (Bonn).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Bihlmeyer, G.: Distomum hepaticum beim Kind. (*Kinderklin., Tübingen.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 22, H. 4, S. 587—589. 1922.

Verf. beschreibt, nachdem er kurz auf die in der Literatur angeführten klinischen Symptome bei Erkrankungen an Distomum hepaticum eingegangen ist, einen von ihm beobachteten, beim Menschen selten vorkommenden derartigen Fall und berichtet ausführlicher über den erhobenen Blutbefund. Trotz Anwendung aller möglichen Anthelmintica mißlang zunächst der Versuch, die kleine Patientin, die sehr heruntergekommen war, von den Eiern zu befreien. Es lag nach dem Blutbilde eine ausgesprochene Oligochromämie und eine sekundäre aregenerative Anämie vor. *Bierotte.*

Höppli, R.: Über Diagnose und Behandlung der Darmbilharziose. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 2, S. 50. 1922.

Zur Erleichterung der Diagnose in Fällen chronischer Darmbilharziose dient erstens die Fülleborn sche Methode, die in einer Anreicherung der Eier durch Kochsalzwaschung bzw. Miracidiennachweis nach Bebrütung besteht; zweitens Antikörpernachweis mittels Komplementbindung. Als Antigen hierfür alkoholischer oder Kochsalzextrakt aus Bilharziawürmern und infizierten Schneckenlebern, aber auch aus Fasciola hepatica, dem gemeinen Leberegel unserer Schafe und Rinder, was die Antigengewinnung in unsern Gegenden sehr erleichtert. Leberegelantigen reagiert auch mit Luetikerserum positiv. — Reaktion auch zur Kontrolle der Therapie brauchbar. — Als Therapie Brechweinstein intravenös (Christopherson) und Emetin (M. Mayer) empfohlen. *E. Hippke* (Berlin).

Andere Infektionskrankheiten.

Sangiorgi, Giuseppe: Di un flagellato dell'intestino umano. („Pirobodo intestinalis" n. sottog. e sp.) (Über einen neuen menschlichen Darmflagellaten [Pirobodo intestinalis n. subg. et sp.].) (*Istit. d'ig., univ., Torino.*) Pathologica Jg. 13, Nr. 317, S. 69—71. 1922.

Aus den Faeces diarrhoischer Soldaten in Albanien wurde eine neue Flagellatenart isoliert: Bodo [Pirobodo] intestinalis (der Name scheint unhaltbar, da es schon einen Bodo (Toxobodo) intestinalis Sangiorgi gibt).

Jugendformen 8—9,6 × 3,2—4,8 μ, annähernd langoval, mit kleinen gelbgrünlichen Granula gleichmäßig erfüllt, zwei lange symmetrische Geißeln, erwachsen, 16,6 × 12,8—14,4 μ, mit einer nach vorn gerichteten und einer schleppenden Geißel, birnförmig, das schmälere Ende stark zugespitzt. Grobe gelbgrünliche Granula nur im hinteren Teile, jedes Körnchen in einer kleinen Vakuole. Kerne scheibenförmig (im Giemsapräparat), chromatinreich. Ein Blepharoplast fehlt. Nur zwei chromatische Körnchen liegen am Grunde der Geißeln. In seinen Bewegungen ähnelt der Organismus sehr einem Ciliaten. Cysten 9,6 μ rund, voller Granula. Der Flagellat vermehrt sich in Peptonwasser und folgt einem einfachen Entwicklungsrhythmus.

Der Autor sieht darin seinen Satz bestätigt, daß das Leben in vitro der in Peptonwasser züchtbaren Darmprotozoen Gesetzen folgt, welche für systematisch weit getrennte Genera gemeinsam sind und um so komplizierter, je komplizierter der Bau der Geschöpfe selbst ist. *Martini* (Hamburg).

Giese, Cl.: Zur Züchtung des Erregers der Lungenseuche (Peripneumonie) des Rindes. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 3, S. 25—28. 1922.

Bei den Lungenseucheforschungen des Verf. kam es darauf an, aus Reinkulturen des filtrierbaren Virus ein wirksames Antigen für diagnostische Zwecke herzustellen. Zwecks Gewinnung einer stark virushaltigen Flüssigkeit bediente sich der Verf. des Verfahrens der Bakterienzüchtung im lebenden Tierkörper mit Hilfe von Kollodiumsäckchen.

Letztere stellte er nach einem im Original angeführten, in Anlehnung an das Citronsche Prinzip modifizierten Verfahren her. Die mit Virus beschickten Säckchen zeigten stets ein milchig-trübes, starkes Wachstum, während die Kontrollen klar blieben. Zur Antigengewinnung waren die Säckchen jedoch ungeeignet, da ein Teil derselben geschrumpft war und dadurch eine zu geringe Kulturmenge bot.

Bei seinen weiteren Versuchen stellte Verf. fest, daß die Angaben von Martin, Poppe und Dujardin-Beaumetz für die Bereitung der Nährbouillon (Kalbfleischbouillon und Schweinemagenpeptonlösung) nicht hinreichen, um ein Wachstum zu erzielen, daß aus den Kulturen für diagnostische Zwecke ein wirksames Antigen gewonnen werden kann. Verf. bestätigte ferner, daß ein Zusatz von Serum zur Bouillon ein üppigeres Wachstum bewirkt; am besten erwies sich der Zusatz von 7—10% Pferdeserum. Diese besondere Geeignetheit des Pferdeserums stützt sich einmal darauf, daß, wie bekannt, bei Zusatz von Glykose zur Rinderserum enthaltenden Flüssigkeit das

Wachstum des Lungenseucheerregers stärker ist, und daß ferner das Pferdeserum 1,176% Zucker und einen größeren Eiweißgehalt aufweist als die Sera von Rind und Schaf. Ein weiteres wichtiges Moment ist, daß der Lungenseucheerreger nur in gut alkalischen Nährflüssigkeiten wächst.

Zur Feststellung der ausreichenden und gleichmäßigen Alkalimenge wurde die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration (p_H) nach Michaelis ausgeführt. Es zeigte sich, daß die Kulturflüssigkeiten mit gutem Wachstum und guter antigener Wirkung eine H-Ionenkonzentration durchschnittlich = 7,5 hatten. Die gleiche Durchschnittszahl wurde bei Prüfung der Lymphe festgestellt, die sich aus Lungenseuchelungen und Lymphknoten abschied.

Verf. kommt dann zu dem Schlusse, daß man am besten eine gewöhnliche Rindfleischbouillon von 7,8—8,0 p_H mit etwa 8proz. Pferdeserum zur Herstellung eines wirksamen Antigens verwendet. Diese Nährflüssigkeit dürfte sich auch für Isolierungs- und diagnostische Zwecke besser eignen. Interessant ist noch, daß die Beobachtung Dujardin-Beaumetz vom Verf. bestätigt wurde, wonach nach Zusatz von Pferdeserum die bisher für das Rind virulenten Kulturen avirulent für dieses Tier werden. *Breidert* (Berlin).

Beach, B. A. and E. G. Hastings: Johne's disease and its detection. (Die Johnesche Krankheit und ihre Feststellung.) (*Coll. of agricult., Univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 1, S. 68—79. 1922.

Die Johnesche Krankheit, eine Krankheit der Rinder, die klinisch als chronische Ruhr infolge von Entzündung und Verdickung des unteren Teiles des Dünndarmes verläuft, wird durch ein von Johne 1895 gefundenes säurefestes Stäbchen hervorgerufen und deshalb von manchen zur Paratuberkulose gerechnet. Bang hat in Dänemark, Meyer in der Schweiz hierüber gearbeitet. In Amerika ist die Krankheit seit 1908 durch L. Pearson bekannt, jetzt verbreiteter, als man im allgemeinen glaubt, und verursacht in manchen Rinderherden jährlich zwischen 2,2 und 12% Verluste. Die Verff. haben 1915 auf Nähragar, der Tuberkelstäbchen und Blutserum enthielt, den Erreger aus einem an der Krankheit gefallenen Rind züchten können und bis jetzt in flüssigen und auf festen Nährböden weiter fortgepflanzt. Nach dem Vorgang von Twort haben sie damit in Fleischauszügen mit Pepton, Glycerol und phosphorsaurem Kalium, in denen die Grasstäbchen von Karlinski und Moeller gewachsen waren, im Brutschrank mit 37° in 10—16 Wochen das Johnin hergestellt. Ähnlich wie Tuberkulin bewirkt diese Flüssigkeit, ausgewachsenen Rindern zu 10 ccm in eine Halsblutader eingebracht, in 3—6 Stunden bei an der Krankheit leidenden Tieren Erhöhung der Körperwärme, struppiges Fell, Durchfall, Muskelzittern und manchmal Zusammenbrechen unter Atemnot. Sie erholen sich stets bald wieder. Die Verff. haben diese Reaktion durch Leichenbefunde und mikroskopische Untersuchungen und bei wiederholter Anstellung als ein sicheres Krankheitszeichen ermittelt und erklären sie für ein zuverlässiges wichtiges Mittel, um erkrankte Tiere aus Rinderherden herauszufinden und auszumerzen. *Globig* (Berlin).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Bachmann, W.: Serologische Studien mit Hilfe des Zeißschen Flüssigkeitsinterferometers. I. Mitt. (*Hyg. Inst., Akad. f. prakt. Med., Düsseldorf.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., 1. Tl.: Orig., Bd. **33**, H. 6, S. 551—575. 1922.

Besprechung der bereits vorliegenden Versuche und eingehende Schilderung der Technik. Der Interferometerwert einer Serumprobe bleibt konstant, das Serum autolysiert also nicht. Verschiedene Sera, sowie zu verschiedenen Zeiten entnommenes Serum derselben Person zeigen wechselnde Interferometerwerte. — Bei der spezifischen Agglutination tritt zunächst eine Abnahme des Interferometerwertes (= Konzentrationsverminderung), dann eine Zunahme desselben (= Konzentrationsvermehrung) ein. Die Mischung von Typhusbacillenextrakt, Immunserum und Komplement ergibt Konzentrationsvermehrung. Bei der Wassermannschen Reaktion erfolgt eine Konzentrationszunahme, die anfangs rasch vor sich geht, dann aber zum Stehen kommt. Dies

wird damit erklärt, daß sich hier zwei Vorgänge überlagern, nämlich der Antigenabbau, welcher eine Vermehrung, und die Komplementadsorption, welche eine Verminderung der Konzentration bewirkt. Die Sachs-Georgi-Reaktion ergab Konzentrationsvermehrung. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Evans, Alice C.: A buffered physiologic salt solution. (Gepufferte physiologische Salzlösung.) (*Hyg. laborat., U. S. public health serv., Washington.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 1, S. 95—98. 1922.

Die H-Ionenkonzentration physiologischer NaCl-Lösung schwankt erheblich, schon je nach der Beschaffenheit des Glases, in dem sie aufbewahrt wird. Die Wichtigkeit eines bestimmten p_H der NaCl-Lösung für serologische Arbeiten wird an einer Untersuchung über den Einfluß verschiedener H-Ionenkonzentrationen auf die Agglutination von Meningokokken gezeigt. Um einen $p_H = 7{,}4$ (Michaelis) für physiologische Kochsalzlösung zu erhalten, geben Russell, Nichols und Stimmel folgende Vorschrift: 8,7 g KH_2PO_4 + 165 g K_2HPO_4 gelöst in 1 l destilliertem Wasser, von dieser Lösung 2 ccm zu 1 l 0,85 proz. NaCl-Lösung. Man kann durch Zusatz von Phosphatlösungen (hergestellt nach den Angaben von Sörensen) jeden gewünschten p_H-Wert einer physiologischen Kochsalzlösung erhalten. *Walter Strauß.*

Kirkendall, C. F.: Bacterial vaccine therapy. (Therapie mit Bakterienvaccine.) New York med. journ. Bd. **115**, Nr. 1, S. 32—34. 1922.

Auf Grund sehr zahlreicher Erfahrungen empfiehlt Verf. die Anwendung von Vaccins, die aus Mischung verschiedener Bakterienarten: Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken, Friedländerschen Bacillen hergestellt sind. Glänzende Erfolge einer Behandlung mit solcher Mischvaccine sah Kirkendall bei lobärer und lobulärer Pneumonie, bei schweren, durch Eitererreger komplizierten Diphtheriefällen, bei eitrigen Tonsillar- und Zahnerkrankungen. Die Mischvaccine stellt ein wichtiges therapeutisches Hilfsmittel dar und wird dementsprechend sehr warm empfohlen. *Walter Strauß* (Berlin).

Wagner-Jauregg, J.: Vaccinetherapie bei Nervenkrankheiten. Wien. med. Wochenschr. Jg. **72**, Nr. 1, S. 25—28 u. Nr. 3, S. 138—142. 1922.

Fortbildungsvortrag, nichts Neues. *Hannes* (Hamburg).

Kraus, R.: Über die Verhütung der Serumkrankheit durch Anwendung des Diphtherie- und Tetanusserum von immunisierten Rindern. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 6, S. 204. 1922.

Prioritätsstreit. Kraus verteidigt seine Behauptung, daß er als erster antitoxisches Rinderserum zu therapeutischen Zwecken (zwecks Vermeidung der Serumkrankheit) angewandt habe, was von Bieling (Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 43) bestritten wurde. *E. Hippke* (Berlin).

Becker: Versuche mit dem neuen Arsenpräparat „Trophil“ bei anämischen und kachektischen Serumpferden. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 6, S. 61 bis 64. 1922.

Das in neuester Zeit zu beobachtende Bestreben der chemischen Industrie, Arsenpräparate zu schaffen, die entgegen der Fowlerschen Lösung eine genaue Arsendosierung sichern, hat auch das Sächsische Serumwerk veranlaßt, ein solches Präparat herzustellen, das, subcutan angewendet, nach den Versuchen des Verf. gute Vorteile bieten soll. Das Trophil ist eine schwach toxische Kalk-Arsenkombination in steriler farbloser Lösung. 1 ccm enthält 0,015 Arsen, entsprechend 0,02 Acid. arsenicos., und 0,004 Calcium, entsprechend 0,0056 Kalk. Der Arsengehalt des Trophils ist also, auf Acid. arsenicos. bezogen, um 100% höher als im Liquor Fowleri; es besitzt eine geringe Giftigkeit und daneben absolute Reizlosigkeit bei der Injektion.

Es wurden 37 Pferde mit Trophil behandelt. Bei diesen Versuchen wurden Anfangsdosen von 5 und 10 ccm gegeben, die in einem Zeitraum von 18—60 Tagen bei 3—8 Injektionen auf 15—20 ccm gesteigert wurden, ohne daß Nebenerscheinungen auftraten. Auch eine anämische, trächtige Stute im 8. bis 9. Monat vertrug diese Dosen gut und gebar ein kräftiges ge-

sundes Fohlen. Selbst nach Abbruch der Kur hielten sich die Tiere auf der erreichten Höhe des Körpergewichtes. Während und nach der Kur war eine erhebliche Steigerung der roten Blutkörperchen nachzuweisen (festgestellt mittels Hämometer nach Heuser). Auf Grund dieser Versuche verspricht die Trophiltherapie den meisten Erfolg, wenn es sich um nicht komplizierte Erschöpfungsfälle handelt. Im ganzen wurden 80% erfolgreich behandelt.

Breidert (Berlin).

Leinati, Luigi: La fagocitosi leucocitaria negli animali castrati. (Die Freßlust der Leukocyten kastrierter Tiere.) (*Istit. di patol. comp., R. scuola sup. di veter., Milano.*) Pathologica Jg. **13,** Nr. 315, S. 22—27. 1922.

Die in der Anstalt für vergleichende Pathologie in der Veterinärschule zu Mailand angestellten Versuche des Verf. ergaben eine wesentliche Herabsetzung der Freßlust der Leukocyten kastrierter Hunde. Schon die einseitige Kastration zeigt dies deutlich; wurden aber beide Hoden entfernt, so folgte eine hochgradige, und nach 80 Tagen noch unvermindert andauernde Herabsetzung dieser Phagocytose. Wurde nur ein Hode entfernt, so sank diese Freßlust zwar auch, sie mehrte sich aber bald wieder. Wurde dem kastrierten Tiere Hodengewebe intraperitoneal eingespritzt, so erfolgte alsbald eine Mehrung dieser Freßlust; sie dauerte aber nur Stunden, und war nach 2 Tagen wieder verschwunden. Es besteht also eine deutliche Beziehung zwischen dem Hoden und dieser Freßlust der Leukocyten. *L. Voigt* (Hamburg).

Schemensky, Werner: Der Wert des „stalagmometrischen Quotienten" für die Differentialdiagnose zwischen benignem und malignem Tumor, speziell des Magen- und Darmkanals. (*Med. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. **34,** H. 4, S. 451—462. 1922.

Weitere Untersuchungen Schemenskys über den Wert des stalagmometrischen Quotienten zur Lösung der Frage, ob diese Reaktion zur Unterscheidung gut- und bösartiger Geschwülste des Magen-Darmkanals verwertbar sei, haben ergeben, daß dieser Quotient bei bösartigen Geschwülsten über 400 (der Säurequotient über 200) betrage und daher in einem hohen Prozentsatz der Fälle brauchbar sei. Von 21, durch Operation oder Sektion sicher bestätigten Krebsgeschwülsten des Magendarmkanals ergaben 16 (77%) eine Erhöhung des Quotienten, 5 (23%) dagegen nicht. Die Ursache dieser „Versager" ist unklar, Lebensalter und Arzneistoffe sind ohne Bedeutung, allenfallsiger Einfluß der Ernährungsweise muß erst weiter geprüft werden. In 19 zunächst klinisch zweifelhaften Fällen bestätigte sich 15 mal (79%) die Vermutung, daß Krebs vorliege bzw. auszuschließen sei. In einem der übrigen 4 Fälle war der Quotient 189, obwohl ein nicht operierbarer Magenkrebs vorlag, einmal 144 bei Pyloruskrebs; dabei fand sich aber Urobilin im Harn; einmal war der Säurequotient über 200, obwohl kein Krebs vorlag, einmal 191; hier konnte aber auch klinisch die Untersuchung nicht abgeschlossen werden, da eine Operation nicht ausgeführt wurde. Dieser Fall müßte also ausscheiden. — Als Ursache der Erhöhung des stalagmometrischen bzw. Säurequotienten wird Erhöhung der Ausscheidung von Eiweißschlacken (Albumosen, Peptone und Oxydproteinsäuren) nachgewiesen. *G. Martius* (Bad Aibling).

Rackemann, Francis M.: Skin tests with foreign proteins in various conditions. (Cutanprüfung mit fremden Proteinen unter verschiedenen Bedingungen.) (*Anaphylaxis clin. of the Mass. gen. hosp., Boston.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **163,** Nr. 1, S. 87—100. 1922.

Verf. hat bei über 900 Patienten mit den verschiedensten Erkrankungen (Heufieber, diverse Asthmaformen, Ekzem, Urticaria, Ödem usw.) Cutanprüfungen mit Proteinen verschiedenen Ursprungs (tierischen und pflanzlichen) ausgeführt. In etwa 100 Fällen wurden positive Reaktionen — es wurden bei jedem Fall etwa 20—30 verschiedene Proteine probiert — erhalten, von denen bei 13 zu konstatieren war, daß die Reaktion der Erwartung entsprach, d. h. das Protein, das bei den betr. Patienten evtl. als Ursache in Betracht kam, die Reaktion verursachte. *Trommsdorff.*

Desinfektion, Schädlingsbekämpfung.

Preußischer Erlaß vom 7. Januar 1922, betr. die neue Desinfektionsordnung — I. M. III 2629 —. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 3, S. 59—60. 1922.

Der Erlaß ergänzt den in derselben Angelegenheit ergangenen über die neuen Desinfektionsvorschriften in Preußen. Es wird betont, daß die Auffassung, als ob die Schlußdesinfektion nunmehr gegenüber der fortlaufenden eingeschränkt oder beseitigt werden könne, unrichtig sei. Beides, fortlaufende und Schlußdesinfektion, soll seine besondere wertvolle Aufgabe behalten. Hinzugefügt wird bei der Desinfektionsanweisung bei Tuberkulose eine Anweisung für die Desinfektion der Krankentransportmittel. Ferner wird besonders darauf aufmerksam gemacht, daß an Stelle der Sublimatlösung auch andere Desinfektionsmittel zur Anwendung gelangen dürfen. *Solbrig* (Breslau).

Freymuth, A.: Zur neuen preußischen Desinfektionsordnung. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. 35, Nr. 1, S. 11—15. 1922.

Freymuth sieht in der neuen preußischen Desinfektionsordnung einen Fortschritt, insofern als die fortlaufende Desinfektion ausgebaut wird auf Kosten der Schlußdesinfektion. Er will aber auch die fortlaufende Desinfektion in die Hände der amtlichen Desinfektion gelegt wissen. *Solbrig* (Breslau).

Rector, Frank L.: Iodin as a wound disinfectant — recent research. Results of an investigation by the conference board of physicians in industry. (Jod als Wunddesinfiziens; neue Untersuchungen. Ergebnisse einer Umfrage bei Gewerbeärzten.) Nation's health Bd. 4, Nr. 1, S. 38—39. 1922.

Eine Umfrage bei 75 Unfallchirurgen, besonders auch großen Industrieanlagen ergab, daß noch immer dem Jod bzw. der Jodtinktur der erste Platz unter den Desinfektionsmitteln für Wunde und Umgebung zukommt. Die Mehrzahl der Ärzte verwendet Jodtinktur in einer Konzentration von 2%, nicht über 5%. Unter den neueren Mitteln werden die Chlorpräparate (Dakinsche Lösung, Chloramin) erwähnt, die aber das Jod nicht zu verdrängen vermögen. Dem Jod wird nie Mangel an desinfizierender Kraft entgegengehalten, sondern nur „Verbrennungen" bei zu starker Konzentration und unter den gleichen Bedingungen Jodismusreaktion durch Resorption zu großer Mengen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Reinhardt, Ad.: Über experimentelle Wundinfektion und Wunddesinfektion nach Versuchen an Meerschweinchen und Mäusen mit Hühnercholerabacillen, Pneumokokken und Streptokokken. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 1, S. 27—68. 1922.

Die im Weltkrieg gemachten Beobachtungen der Wundbehandlung erfahren eine Nachprüfung durch den Tierversuch. Dosierte Infektion mit einer Keimart, dosierte Infektionsmittel, abgepaßte Behandlungszeit und Kontrollen des Wundverlaufs an infizierten unbehandelten Tieren lassen praktische Vergleiche zu. Eine eingehende Literaturübersicht soll beweisen, daß es bis zu des Verf. Versuchen nicht gelungen ist, eine experimentelle Wundinfektion durch antiseptische Behandlung zu heilen. Als antiseptische Mittel wurden das Trypaflavin (3,6-Diamino-10-Methylakridiniumchlorid) in den Vordergrund gestellt. Es wirkt nach den Versuchen anderer Autoren spezifisch auf Pneumokokken, Streptokokken, Gonokokken, Meningokokken und Hühnercholerabacillen. Diese Wirkung wird noch dadurch erhöht, daß nach Ritter Trypaflavin „in 1 proz. Lösung anregend auf das Wundgewebe wirkt, und eine Hyperlymphämie und Hyperämie erzeugt".

Die Versuche wurden mit Meerschweinchen und Mäusen gemacht, deren glatte Wunden oder unregelmäßig hergerichtete Wundflächen mit stark wirkenden Keimen und massiven Infektionen eingerieben wurden. Die infizierenden Keime waren Hühnercholerabacillen, Pneumo- und Streptokokken. Außer Trypaflavin wurden als Wundbehandlungsmittel verwandt: 1 promill. Sublimat, 5 proz. Phenol, 10 proz. Jodtinktur, Jodoform, Wasserstoffsuperoxyd, 10 proz. Silbernitrat, 1 proz. Trikresol, Optochin und Vuzin. Es gelang so 1. progrediente

Wundinfektionskrankheiten zu erzeugen, 2. sie durch Berieselung mit Desinfizientien in einem hohen Prozentsatz zur Heilung zu bringen. Diese Behandlungsart brachte eine halbe bis eine Stunde und in einigen Fällen sogar bis 24 Stunden nach der Infektion noch eine Heilung hervor. Alle Versuche betreffen das Vorstadium der Entzündungsvorgänge.

Resultat: Das Trypaflavin zeigt sich anderen Mitteln überlegen. Sublimat und Silbernitrat kamen bei den Hühnercholerainfektionen nahe heran, und Jodoform und Jodtinktur zeigten hier deutliche Heilwirkung. Auch bei Pneumokokkeninfektion war die Trypaflavinheilung am deutlichsten. Vuzin stand recht nahe, während Optochin keine Erfolge aufwies. — Die Heilresultate wären vielleicht noch einleuchtender, wenn man eine Mitteilung darüber hätte, ob 1. als Kontrollen solche Tiere eingestellt wurden, die man der ganzen Behandlungsart unterzog, aber nicht infiziert hatte; 2. ob solche Kontrolltiere vorhanden waren, die nicht infiziert, aber nur mit physiologischer Kochsalzlösung behandelt wurden. Als Kontrollen werden nur infizierte und mit Kochsalzlösung behandelte Tiere mitgeteilt. *Lorentz* (Hamburg).

Wedemann: Desinfektionsversuche mit Wredan. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 6, S. 64—65. 1922.

Nachdem die Untersuchungen Neumanns über die Wirkung der Wredangase auf Räudemilben völlig negativ verlaufen sind, gelang es auch dem Verf., auf Grund seiner eingehenden Untersuchungen nachzuweisen, daß das Wredan in vorgeschriebener Anwendungsform die an ein Desinfektionsmittel zu stellenden Anforderungen nicht erfüllt. Es wurde nachgewiesen, daß die Gase sich nicht gleichmäßig im Raume verteilen; sie halten sich hauptsächlich in den oberen Luftschichten, so daß die schwach bactericide Eigenschaft des Wredans sich auch nur an den an der Decke befindlichen Keimen bemerkbar macht. Es wurden hier nur eine geringe Zahl Coli-Paratyphusbacillen abgetötet, während die sporentragenden Milzbrandbacillen in keinem Falle abgetötet waren. Selbst eine Entwickelungshemmung war nicht zu beobachten. *Breidert* (Berlin).

Sonstiges.

Bräuer, Adolf: Titrierapparat mit automatischer Nullpunktstellung. Chemiker-Zeitg. Jg. 46, Nr. 14, S. 117. 1922.

An Hand einer beigegebenen Abbildung beschreibt Bräuer eine Titriervorrichtung mit selbsttätiger Nullpunktseinstellung. Auf der betreffenden Glasflasche ist eine Bürette luftdicht aufgeschliffen, die mittels eines Luftgebläses durch Steigrohr und unteren Durchgangshahn gefüllt wird, bis die Flüssigkeit in ein oben angebrachtes kleines Überlaufgefäß eintritt. Die Bürette ist nun so geeicht, daß nach Abschluß des unteren Hahns durch einfaches Umstellen des oberen Dreiwegehahns auf Lufteintritt die Nullpunktseinstellung von selbst erfolgt. Die Vorrichtung ist durch Gebrauchsmuster geschützt und wird von der Firma Bernhard Tolmacz & Co., G. m. b. H. in Berlin N 4, Chausseestraße 25, geliefert. *Klut* (Berlin).

Kraeuter, Johanna: Über die Verbreitung des Kropfes bei Schulkindern. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 2, S. 47—48. 1922.

Verf. hatte als Schulärztin Gelegenheit, Schülerinnen verschiedener Altersklassen, darunter Kinder aus Kindergärten, und Gymnasiastinnen bis zu 19 Jahren, zu untersuchen. Sie fand auffallend viel Kropfbildungen, nämlich bei 1840 Kindern 973 (darunter 44 größere Kröpfe, 548 kleinere, 381 Kropfanlagen); meist war keinerlei Behandlung, zuweilen eine solche durch Kurpfuscher vorangegangen. Nach dem Beispiel von Amerika und der Schweiz regt Verf. an, in solchen Erkrankungsfällen eine systematische prophylaktische Jodbehandlung eintreten zu lassen, wobei auf die von Klinger in der Schweiz erzielten vorzüglichen Erfolge hingewiesen wird. Als Dosis pro Mal und Woche wird nach Klinger 0,01 g Jod empfohlen. *Solbrig* (Breslau).

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

(Eigenberichte.)

Pryll: Ärztliche Arbeits- und Berufsberatung beim Arbeitsnachweis, bei der Erwerbslosenfürsorge und beim Berufsamt. Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspfl. 19. Januar 1922.

Der Wiederaufbau unserer Wirtschaft stellt auch an den Arzt neue und ernste Anforderungen: er muß den Wirtschaftlern den Wirtschaftswert der Gesundheit des Einzelindividuums aufzeigen und die Volksgenossen mit Gesundheit überziehen. Die ärztliche Arbeits- und Berufsberatung beim Arbeitsnachweis, der Erwerbslosenfürsorge und dem Berufsamt bietet dazu einen besonderen Anlaß. Diese 3 Einrichtungen dienen der Lösung eines der wichtigsten Probleme des Wiederaufbaues, der Bekämpfung der Arbeitslosigkeit; sie bezwecken Verhütung und Beendung der Arbeitslosigkeit durch Vermittlung der vorhandenen Arbeit, Milderung der mit der Arbeitslosigkeit verbundenen Schädigung durch Geldunterstützung, möglicherweise auch durch Umleitung der in ihrem Beruf nicht mehr vermittlungsfähigen Arbeitssuchenden in aussichtsvollere Beschäftigungen, und Überleitung der zur Schulentlassung kommenden Jugendlichen in berufliche Arbeit auf den Wegen der frühzeitigen Aufklärung über die Eigenarten der einzelnen Berufe, der beruflichen Beratung, insbesondere der noch Unentschlossenen, die vielfach zu den schon überzahlreichen ungelernten Arbeitern abwandern, und der Vermittlung von Lehrstellen. Diese Sozialinstitutionen wollen aber nicht nur die Arbeitsverteilung schlechthin erreichen, sondern dabei zugleich erreichen, daß auch der richtige Mann und die richtige Frau an die richtige Stelle kommt, damit sie nicht nur Arbeit überhaupt, sondern Wertarbeit leisten. Die ärztliche Mitwirkung haben alle 3 Einrichtungen zwar schon von Anfang an als notwendig und wertvoll eingeführt, aber allzu sehr beschränkt auf die Begutachtung der Arbeitssuchenden auf den Grad ihrer Erwerbsfähigkeit für den allgemeinen Arbeitsmarkt. Das ärztliche Arbeitsgebiet muß erweitert und mit aufbauenden Eigenschaften versehen werden, entsprechend dem hausärztlichen Urtyp des Arztes, der als treuer Ekkehard die Familie hauptsächlich vor Gesundheitsschäden zu schützen hat durch Gesundheitsaufklärung und rechtzeitige Krankheitsvorbeugung, und dem die Behandlung der Krankheiten erst in zweiter Linie steht. Die ärztliche Tätigkeit bei diesen drei Sozialeinrichtungen muß dahin erweitert werden: einmal Krankheitsvorbeugung durch Fernhalten erstens gesundheitlich anbrüchiger Personen von Beschäftigungen, durch welche der vorhandene Anbruch verschlimmert werden könnte, und zweitens Fernhaltung aller Individuen von Berufen, für die diese keinerlei körperliche Eignung besitzen; zweitens Vorschläge für die richtige Einordnung und Zuteilung der Arbeitssuchenden zur Arbeit durch Bestimmung ihrer gesundheitlichen Berufsfähigkeit und Angabe derjenigen Arbeitsverrichtungen, für welche die gesundheitliche Eignung ganz oder im günstigsten Verhältnis vorhanden ist, damit auch der Erwerbsbeschränkte Arbeit erlangt und möglichst vollen Lohn erzielt. Beim Arbeitsnachweis kann dieses Ziel erreicht werden durch die ärztliche Mitwirkung bei der individuellen Arbeitsvermittlung. Dadurch gewinnt der Arbeitnehmer eine objektiv urteilende Stelle, auf deren Gutachten er sich berufen kann, gegenüber dem vielleicht einseitigen Gutachten des vom Arbeitgeber abhängigen Fabrikarztes; damit erhält der Arbeitnehmer zugleich eine Schutzinstanz vor Arbeiten, durch die seine etwa anbrüchige Gesundheit, sein einziges und kostbarstes Gut, in weitere ernste Gefahr kommen kann. Diese Schutzinstanz wird außerordentlich wirksam unterstützt durch die Erfassung aller freien Stellen durch den Arbeitsnachweis, die strikte Durchführung der individuellen Arbeitsvermittlung, die den Arbeitnehmer der früheren Zwangslage entheben, aus reiner Not oder Mangel an jeglicher Arbeitsmöglichkeit überhaupt jedwede Arbeit zu übernehmen, und welche seiner Konstitution und Krankheitsanlage bedrohlich werden, seine Arbeitsfähigkeit mehr und früher vermindern kann. Die Verbindung dieser ärztlichen Schutzinstanz mit dem alle Berufe umfassenden öffentlichen Arbeitsnachweise ermöglicht diesem Gesundheitsschutz der Arbeitsnehmerschaft eine sehr breite völkische Grundlage. Der Wirtschaft werden dadurch unschätzbare Kräfte erhalten, die Dauer der Arbeitsfähigkeit und damit der Wirtschaftswert des Individuums verlängert und vergrößert und der Nationalreichtum an schaffenden Arbeitskräften vermehrt, auf den es nicht weniger ankommt als auf die Quantität der Volksgenossen. Die Arbeitgeber sind durch ihre Mitbeteiligung bei der Verwaltung des paritätischen Arbeitsnachweises zugleich Auftraggeber des Arztes und gegen des Arbeitnehmers Vorwurf gedeckt! sie machen die Einstellung von dem Gutachten eines in ihrem Brote stehenden Arztes abhängig, zugleich aber bleiben sie außer Gefahr, körperlich ungeeignete Kräfte unbesehen in ihren Betrieb aufzunehmen. Sie gewinnen dadurch den wirtschaftlich bedeutsamen Vorteil, ihren Stamm an arbeitsfähigen Arbeitsnehmern zu vermehren, dadurch der Menge und Güte der Arbeitsleistung eine gleichmäßige Stabilität zu sichern. Der Arbeitsnachweis und seine Kostenträger gewinnen aus der ärztlichen Mitarbeit den Vorteil, daß den Vermittlungen eine längere Dauer gewährleistet ist, die Nachweise von aus Gesundheitsgründen bald wieder aufgelösten Vermittlungsabschlüssen entlastet und dadurch erhebliche Einsparungen erzielt werden. Das wichtigste Neue aber ist die durch die

ärztliche Mitwirkung ohne weiteres gegebene, nirgends wo anders so trefflich gebotene Möglichkeit zu vorbeugenden Maßnahmen gegen die häufigsten Krankheitsgruppen wie Lungentuberkulose, Geschlechtskrankheiten, Konstitutionsstörungen, Stauberkrankungen, Leiden des Muskel- und Nervensystems, Berufskrankheiten und Zahnerkrankungen. Die bisherige halbjährige Erfahrung gerade mit der Krankheitsvorbeugung hat sich besonders bei der Tuberkulose schon stark bewährt, indem 20% tuberkulös Anbrüchige, welche niemals in eine Fürsorge gegangen waren und wären, den Tuberkulosefürsorgestellen überwiesen wurden, wodurch die ökonomisch wichtige rationelle Auswertung der Anstalten für Tuberkulose erhöht wird. Die Form der ärztlichen Mitarbeit beim Arbeitsnachweis ist die Arbeitsberatung. Sie beruht auf der ärztlichen Eignungsprüfung. Diese hat den Istzustand der Gesundheit gegen den Sollzustand der Gesundheit für die Anforderungen des Berufes oder der zu übernehmenden Arbeit oder der Besonderheiten der freien Stelle abzuwägen; für die Feststellung des Istzustandes der Gesundheit ist es notwendig, die Unterlagen der Konstitution, insbesondere die biometrischen und die Unterlagen einer personellen exakten Prognostik zu schaffen. Für die Feststellung des Sollzustandes für den Beruf ist infolge Mangels an zuverlässigen statistischen Unterlagen und wissenschaftlicher Berufskunde, die beide erst geschaffen werden müssen, ausschlaggebend die persönliche gewerbemedizinische Kenntnis des ärztlichen Arbeitsberaters von den einzelnen Berufsverrichtungen, Werkzeugen, Maschinen usw. und der in den einzelnen Berufen herrschenden sozialen Lebensbedingungen. Den Umfang dieser gewerbemedizinisch orientierten Arbeitsberatung bestimmt einmal der Vermittler, außerdem der Arzt. Das Interesse der Vermittler für den Zusammenhang zwischen beruflicher Leistungsfähigkeit und Gesundheit muß auf dem Wege populärer aufklärender Vorträge geweckt werden, der Arzt muß sich durch Serienuntersuchungen an die erwerbslose Arbeiterschaft herantragen, um insbesondere die Arbeitnehmer der Gifte, Staubarbeit, Nahrungs- und Genußmittelbranche zu erfassen. Die Qualitätsarbeit des ärztlichen Arbeitsberaters ist insbesondere erforderlich bei der Unterbringung der Erwerbsbeschränkten. Es reicht nicht aus, nur die Arbeitsfähigkeit für den allgemeinen Arbeitsmarkt zu bestimmen. Es muß auch die gesundheitliche Berufsfähigkeit festgestellt werden. Hierfür müssen die exakten wissenschaftlichen berufskundlichen Unterlagen erst geschaffen werden. Anregungen dazu liegen bereits vor. Am stärksten interessiert an der Unterbringung der Erwerbsbeschränkten ist die Erwerbslosenfürsorge. Für die Berufsumleitungen muß die Psychotechnik herangezogen werden. Die Umleitungen müssen auf das unumgänglichste Maß beschränkt werden, da Beruf und Leben in engster Harmonie stehen müssen mit dem Wirtschaftswert des Individuums, von dem der Wiederaufbau unserer Wirtschaft wesentlich abhängt. Der Arzt muß sich mit der Psychotechnik beschäftigen, insbesondere mit den schwierigen Fragen der Ermüdung, um der schematisierten Ausbreitung des Achtstundentages mit wissenschaftlichen Argumenten gegenübertreten zu können. Es ist eine Arbeitsgemeinschaft zwischen Arzt und Psychotechniker nötig; aus dieser können Arbeitsnachweis, Erwerbslosenfürsorge und Berufsamt den gleichen Vorteil ziehen. Die ärztliche Berufsberatung hat zum Gegenstand die Aufklärung der zur Schulentlassung kommenden Jugendlichen über die gesundheitlichen Eigenheiten der einzelnen Berufe, ferner die Untersuchung und Beratung der Berufswählenden. Hier ist der Arzt hauptsächlich Vorbeuger, er soll bewirken: Fernhaltung derjenigen Individuen von Berufen, für welche diese keinerlei Eignung besitzen, und Fernhaltung derjenigen Individuen von Berufen, durch deren Annahmn vorhandene Krankheitsanlagen verschlimmert werden können. Bei der Lehrstellenvermittlung hat der Arzt mitzuwirken zur Verhütung gesundheitlicher Schäden im Lehrstellenwesen. An der Berufspolitik und Berufsstatistik, der Arbeits- und Berufsberatung hat der Arzt tätigen Anteil zu nehmen, soweit das gesundheitliche Gebiet in Frage kommt. — Aussprache: Schneidemühl, B. Heymann, Öttinger, Martineck, G. Wolff, Knoff, Lentz, Pryll.

Koch, W.: Werdegang und Lokalisation der Tuberkulose mit Führung durch die kriegs- und konstitutionspathologische Sammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen. Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspfl., 21. Februar 1922.

Vortr. bespricht die Eingangswege des Tuberkelbacillus in den Körper und weist darauf hin, daß nächst den Luft- und Verdauungswegen theoretisch alle anderen aus dem Körper führenden Gänge, wie die Bahnen der Geschlechtsorgane und schließlich bei Verletzungen jede Stelle der äußeren Bedeckung Eintrittspforten sein können. Die Rankesche Betrachtungsweise der verschiedenen Tuberkulosestadien ist anatomisch am besten gestützt. Der Primärinfekt setzt vielfach schon im jüngsten Kindesalter ein, der Lieblingssitz ist in den Lungen, öfters multipel, meistens im Verlauf der am leichtesten zugängigen Bronchialbahnen zwischen Lungenwurzel und Pleura, wobei der Unterlappen, die basalen Abschnitte des Oberlappens bevorzugt sind. Primärinfekt umschrieben, starke Beteiligung regionärer Lymphdrüsen. Weniger häufig, aber doch häufiger als im allgemeinen angenommen, primäre Darmtuberkulose mit starker Beteiligung der mesenterialen Lymphdrüsen. Primärer Darmherd vielfach nicht mehr zu finden. Die Infektion auch von den obersten Abschnitten der Luft- und Verdauungswege möglich (Tonsillen, Kehlkopf). Starke Beteiligung der Halslymphdrüsen. Primärinfekte und zugehörige Drüsenerkrankungen können weitgehend ausheilen durch Resorption, Abkapselung und Verkreidung. Bei nicht verseuchten Völkerschaften und wo

Gelegenheit zu frühzeitiger Infektion fehlt, kann die Primärinfektion auch auf späteres Alter, auf die 20er Jahre und darüber, sich verschieben (Tuberkulose der farbigen Völkerschaften, Tuberkulose wie sie im Kriege bei Türken und anderen Balkanvölkern beobachtet wurde). In der 2. Rankeschen Periode lokale Ausbreitung, Propagierung auf dem Lymph- und Blutwege. Starke Beteiligung der Drüsen aller Körperregionen, Haut-, Knochen-, Gehirnhaut-, Nierentuberkulose, Tuberkulose der Geschlechtsorgane und serösen Häute usw. Bei massigem Einbruch in die Blutbahn Miliartuberkulose. Weitere Komplikation besonders örtlich in den Lungen, die käsige Bronchopneumonie und Pneumonie. Auch die sekundären Tuberkulosen können weitgehend zurückgebildet werden oder ausheilen. Bei der tertiären Tuberkulose, meist nach den Entwicklungsjahren erst auftretend, Charakterveränderung des anatomischen Bildes; exsudative Formen treten zurück, die Knötchenform herrscht vor im Gegensatz zu der zweiten Phase mit endogener Propagierung der Infektion; hier wird bei der ersten Phase exogene Infektion vorwiegend. Schubweise vorkriechende Organerkrankung mit starker zelliger Abwehrreaktion des Körpers. Geringe Neigung zu Metastasierung auf dem Blut- und Lymphwege. Beteiligung der Drüsen völlig zurücktretend. Durch Zerfall der tuberkulösen Granulationen in der Lunge Höhlenbildung und endobronchiale Metastasierung; Komplikation durch Aushusten von Zerfallsmaterial mit Kehlkopftuberkulose und durch Verschlucken mit Darmtuberkulose. Dabei aber keine wesentliche Drüsenbeteiligung. An diese 3. Periode wieder anschließend eine vierte, der zweiten ähnliche Periode, in welcher, infolge ähnlicher Bedingungen wie bei der zweiten, exsudative Prozesse und auch hämatogene Metastasierungen durch endogene Propagierung zum Tode führen können; im Gegensatz zu der 2. Periode herrschen aber die lokalen pulmonalen, wie überhaupt die Organtuberkulosen vor. Für Lokalisation der tertiären Phthise (und auch der der 4. Periode) bekennt sich Vortr. als Anhänger mechanischer Vorbedingungen, wie sie durch den Einfluß der Rippen- und Aperturanomalien usw. beschrieben sind. Weiterer Hinweis auf Lokalisationsbedingungen durch Druck der linken Arteria suclavia, durch die erweiterte Arteria pulmonalis, durch Druck des Herzens usw. bei besonderen, bei der Tuberkulose fast stets in Frage kommenden Komplikationen, wie Pleuraverwachsungen, Verschiebungen des Herzens durch Exsudate, Formänderungen des Herzens bei Pneumothorax usw.

Der Vortrag wird an Lichtbildern, die hauptsächlich von Thoraxdurchschnitten gewonnen sind, erläutert, und im Anschluß daran werden die Originalpräparate sowie die kriegs- und konstitutionspathologische Sammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie demonstriert.

Konrich: Zur Bewertung der chemischen Schutzmittel gegen Geschlechtskrankheiten. Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspfl. 21. Februar 1922.

Bei der riesigen Verbreitung der ansteckenden Geschlechtskrankheiten muß jedes Mittel, das bei ihrer Bekämpfung auch nur einigen Erfolg verspricht, herangezogen werden. Die Erfahrung lehrt, daß ein nennenswertes Fernhalten vom außerehelichen Geschlechtsverkehr trotz Warnung vor den Gefahren der Geschlechtskrankheiten nicht erfolgt. Es muß also versucht werden, die Infektionsmöglichkeit zu verringern. Diesem Zwecke wollen die Schutzmittel dienen. Die mechanisch, aber verhältnismäßig sehr sicher wirkenden Schutzmittel sind nicht sonderlich beliebt. Von den chemischen Schutzmitteln ist bekannt, daß ihre Wirkung weniger sicher ist. — Es wurde versucht, über den Grad der Sicherheit dieser Mittel Anhaltspunkte zu gewinnen; die Schutzmittel — acht verschiedene — wurden aus dem Handel entnommen. Es wurde die Abtötung von Gonokokken in Serum im Reagenzglasversuch und der Schutz weißer Mäuse gegen Recurrensinfektion untersucht; die Bauchhaut der Tiere wurde enthaart, ganz leicht gereizt, mit dem Schutzmittel und nachher mit spirochätenhaltigem Blute eingerieben. Alle Mittel wirkten wenig befriedigend, manche waren geradezu unbrauchbar. Wenn man bedenkt, daß infolge unzweckmäßiger oder ungeschickter Benutzung der Schutz bei der praktischen Anwendung versagen wird, so ist man versucht, die chemischen Schutzmittel völlig zu verwerfen. Gleichwohl wäre es einstweilen verkehrt, ganz auf sie zu verzichten. Nötig ist aber: 1. der dauernde Hinweis auf ihren geringen Schutz bei der Aufklärung über Geschlechtskrankheiten; 2. die behördliche Prüfung und dauernde Überwachung der chemischen Schutzmittel. Wer Schutzmittel in den Verkehr bringen will, hat dazu vorher eine behördliche Erlaubnis einzuholen und die Zusammensetzung anzugeben. Das freigegebene Mittel unterliegt dauernder behördlicher Überwachung, um unabsichtliche oder — zwecks Verbilligung — absichtlich herbeigeführte Verschlechterungen bei der Herstellung zu verhüten. Die Einrichtung wird sich an die staatliche Prüfung und dauernde Überwachung der Heil- und Schutzsera anlehnen können. Die Kosten übernehmen die Fabrikanten, die sie auf die Verbraucher abwälzen können; auf den Preis der Einzelpackung entfällt nur ein verschwindender Betrag. Die Durchführung der Vorschläge wird nicht ohne Schwierigkeiten vor sich gehen; aber aus den Erfahrungen wird man lernen und Verbesserungen des Systems ableiten. Jedenfalls ist es ganz unbedingt nötig, daß auf diesem Gebiete endlich etwas Durchgreifendes geschieht; der jetzige Zustand, bei dem man zwar lebhaft die Geschlechtskrankheiten zu bekämpfen sich bemüht, andererseits aber ruhig zusieht, wie unbrauchbare oder ungenügend wirkende Schutzmittel dem Publikum verkauft werden, ist sachlich unhaltbar und überdies unwürdig. *Konrich.*

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band I, Heft 2 — Seite 65—128

Referate.

Allgemeines.

● **Buchheister, G. A.: Vorschriftenbuch für Drogisten. Die Herstellung der gebräuchlichen Verkaufsartikel. 9. neubearb. Aufl. v. Georg Ottersbach. (Handbuch der Drogisten-Praxis. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Drogisten, Farbwarenhändler usw., Bd. 2.)** Berlin: Julius Springer 1922. XII, 785 S. M. 92.—.

Das für den Drogisten zu dem Zwecke geschriebene Buch, ihm mit erprobten Vorschriften für die Selbstherstellung gebräuchlicher Verkaufswaren an die Hand zu gehen, enthält auch für den Hygieniker so viel wertvolle Angaben, daß eine kurze Besprechung an dieser Stelle angezeigt erscheint. Der Inhalt gliedert sich in eine Reihe von Gruppen. Unter diesen heben wir hervor Nähr-, Kräftigungs- und Genußmittel, weingeistige Getränke, Mittel zur Körperpflege, Entseuchungs- und Desinfektionsmittel, Konservierungsmittel, Farben für Spirituosen und Zuckerwaren, Ungeziefermittel, ferner eine ausgedehnte Sammlung photographischer Vorschriften und Rezepte. Das in dem bewährten Buch gebotene, mit großem Fleiß zusammengetragene Material zeigt überall die praktische Hand des Verf.s. Die Vorschriften sind präzise und klar.

Carl Günther (Berlin).

Klima. Boden.

Fischer, F. W.: Das Gesetz, betreffend Erhaltung des Baumbestandes und Schaffung von Uferwegen im Interesse der Volksgesundheit. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 4, S. 117—118. 1922.

Dem Preußischen Landtag liegt ein Gesetzentwurf vor, der im Interesse der Volksgesundheit die Erhaltung des Baumbestandes in der Nähe von Großstädten, Bade- und Kurorten und in Industriegebieten erstrebt. Dieses Ziel soll dadurch erreicht werden, daß für die Abholzung eine Genehmigungspflicht durch Staatsbehörden eingeführt wird. Ebenso will das Gesetz Wanderwege an den Fluß- und Seeufern freihalten, um durch Förderung des Wanderns die Volksgesundheit zu erhalten. Die Grundgedanken des Gesetzes sind in der ersten Lesung des Gesetzentwurfes im Landwirtschaftsausschuß des Landtages von der Mehrheit aufrechterhalten worden. Jedoch zwei der neu eingefügten Vorschriften erscheinen dem Verf. bedenklich: Bevor die zu schonenden Waldbestände in das von dem Gesetz vorgesehene Verzeichnis aufgenommen werden, sollen amtliche Vertretungen der Industrie und Landwirtschaft gehört werden. Verf. befürchtet, daß währenddessen ein großer Teil des Waldes, dessen Schutz beabsichtigt ist, der Axt zum Opfer fallen könnte. Ebenso verwirft der Verf. die vom Ausschuß angenommene Einschränkung, daß der Wald nur in einem Umkreis von 5 km vom bebauten Weichbild der Städte geschützt werden soll; diese Entfernung sei z. B. für Berlin viel zu gering. *K. Süpfle* (München).

Künzel: Düngungsversuche, im Neustädter Kreise angestellt 1920/21 von der Landwirtschaftskammer für Sachsen-Weimar-Eisenach. Dtsch. landw. Presse Jg. 49, Nr. 7, S. 45, Nr. 8, S. 54—55 u. Nr. 9, S. 61—62. 1922.

Es wurden 10 Düngungsversuche mit Weizen angestellt. Neben Kali und Phosphorsäure erhielten einzelne Parzellen 200 kg Kaliammonsalpeter pro Hektar, andere 110 kg Ammonsulfatsalpeter. Beide neue Stickstoffdüngemittel erhöhten die Erträge recht erheblich, bald Ammonsulfatsalpeter am besten, bald Kaliammonsalpeter. Ähnliche Ergebnisse hatten 5 Düngungsversuche bei Kartoffeln. Hier wurden alle Versuchsfelder mit 100 kg Kalk und 30 kg Phosphorsäure sowie etwa 300 dz Stallmist gedüngt; bestimmte Parzellen erhielten außerdem teils 50, teils 60 kg N. Diese Versuche wurden mit schwefelsaurem Ammoniak, Kaliammonsalpeter und Ammonsulfatsalpeter ausgeführt. Alle drei Stickstoffdüngersorten wirkten günstig, am besten durchschnittlich schwefelsaures Ammoniak und Ammonsulfatsalpeter. *K. Süpfle* (München).

Wasser und Wasserversorgung.

Montfort, Camill: Die Wasserbilanz in Nährlösung, Salzlösung und Hochmoorwasser. Beiträge zu einer vergleichenden Ökologie der Moor- und Salzpflanzen. (*Botan. Inst., Univ. Bonn.*) Zeitschr. f. Botanik Jg. **14,** H. 2, S. 97—172. **1922.**

An Zea Mays, Impatiens parviflora und Phaseolus multiflorus prüfte Verf. vergleichend die passive Wurzelsaugung und die Wasserbilanz in Nährlösung, Salzlösung und verschiedenen Hochmoorwässern. Bei erstgenannten beiden Arten wurde bei mittleren atmosphärischen Bedingungen der Bilanzquotient $\frac{T}{A}$ meist erheblich größer als 1 gefunden. Das relative Defizit betrug bei Impatiens im Durchschnitt 5,55%. Verhältnis- und Defizitquotient hängen sehr von der Helligkeit des Himmels ab. Rasche und starke Hemmung der Aufnahme eilt derjenigen der Abgabe voraus. Die erste Phase der Giftwirkung von Moorwasser hinsichtlich Förderung der Aufnahme wurde bei Versuchen mit Hochmoorwasser meist vermißt. Die zweite Phase der Giftwirkung äußert sich im sekundären Torfwasser zuweilen schon nach 24 Stunden, meist jedoch erst viel später. Beim Übergang von Nährlösung in Hochmoorwasser ist weder die Aufnahme gehemmt noch die Abgabe gesteigert, also keine Schaffung einer ungewöhnlichen Unterbilanz. Im zweiten, theoretischen Teil der Arbeit legt Verf. die Wasserbilanz der Salzpflanzen und ihre Beziehungen zur Xeromorphie unter einer Kritik des Halophytenproblems dar und erörtert sodann das Problem der Xerophyten auf nassem Substrat und die Hypothese einer „physiologischen Trockenheit“ früherer Zeiten. *Wilhelmi* (Berlin).

Brehm, Vinzenz: Das Plankton der Tropenseen. Internat. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. Bd. **10,** H. 1/2, S. 160—165. 1922.

Verf. ergänzt zunächst unter Bezug auf die von van Oye über tropisches Plankton gemachten Angaben die einschlägige, noch wenig umfangreiche Literatur und gibt eine zusammenfassende Übersicht über unsere bisherigen Kenntnisse, unter denen besonders der Mangel an chemisch-biologischen Untersuchungsergebnissen beklagt wird. Die Süßwasserplanktonforschung hat nunmehr da einzusetzen, wo sie in Europa während der neunziger Jahre nach Überwindung ihres faunistischen Stadiums einsetzte. Neben quantitativen und variationsstatistischen Untersuchungen werden auch Ermittlungen über Sauerstoffverteilung, Zentrifugenplankton usw. nötig sein, um neue Aufschlüsse über die Biologie der Tropenseen zu gewinnen. *Wilhelmi.*

Bauhygiene. Wohnungshygiene.

Jakob, Max: Die Ergebnisse zwanzigjähriger Forschungstätigkeit des Laboratoriums für technische Physik der Technischen Hochschule München. Gesundheits-Ingenieur Jg. **45,** H. 11, S. 133—137. 1922.

Es handelt sich im wesentlichen um einen Literaturrückblick. Unter den von dem Laboratorium behandelten Gebieten interessieren den Hygieniker an erster Stelle: Wärmeleitzahl von Bau- und Isolierstoffen, Wärmeschutz von Bauteilen und Gebäuden, Schutz von Räumen gegen Schall und Erschütterungen. *Carl Günther.*

Bender, A.: Erziehung zur Feuersverhütung. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. **10,** H. 1, S. 7—9. 1922.

Verf. schlägt vor, die in den einzelnen Fabrikbetrieben gebildeten Betriebsräte mehr als bisher dazu heranzuziehen, die Feuerlöscheinrichtungen ständig zu überwachen. Auch auf den Schulen sollte bei jeder sich bietenden Gelegenheit auf die verschiedenen Möglichkeiten der Entstehung von Bränden und deren Bekämpfung hingewiesen werden. Es folgen Ausführungen über verschiedene Mittel, die bei Bränden von nicht mit Wasser ablöschbaren Stoffen angewendet werden können (Sand, doppelkohlensaure Salze usw.). *Korff-Petersen* (Berlin).

Frank, T. Peirson: Post-war works at Plymouth. (Nachkriegsarbeiten in Plymouth.) Surveyor Bd. 61, Nr. 1567, S. 83—85. 1922.

Der Verf., Bezirksingenieur von Plymouth, hat in einem Vortrag über seine Tätigkeit in den Jahren 1920 und 1921 zunächst ausführliche Mitteilungen über den Straßenbau gemacht, der bei 320 km Straßenlänge in dem sehr hügeligen Gelände namentlich wegen der durch die erhebliche Zunahme des Kraftwagenbetriebs nötig gewordenen Änderungen erhebliche Schwierigkeiten und Kosten verursacht hat. Er macht Angaben über die verschiedenen Pflasterarten — Granit, Holz, Asphalt, Macadam, Teermacadam —, ihre Kosten und, wie sie sich bewährt haben. Als Notstandsarbeiten sind mit 60 000 Arbeitsstunden zwei Straßen von 1,5 und 0,8 km Länge von 10 auf 24 m verbreitert worden. Um Überschwemmungen im Osten der Stadt bei starken Niederschlägen zu verhüten, ist ein Regenwasserkanal von 850 m Länge und 1,35 m Breite aus viertelkreisförmigen Zementplatten gebaut worden. Deren Selbstherstellung bewirkte erhebliche Ersparnisse. Im Osten der Stadt ist eine Siedelung von 144 Häusern auf 5 ha fast fertig; im Westen sind auf einem Gebiet von 70 ha 3 Siedelungen geplant, deren erste mit 546 Häusern im Bau ist. — Den Schluß bilden Angaben über den Fuhrpark für Müllabfuhr und Straßenreinigung und seine Kosten. *Globig* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Hatton, T. Chalkley: Centrifuges for dewatering sludge. (Schleudervorrichtungen zur Entwässerung von Abwasserschlamm.) Surveyor Bd. 61, Nr. 1, 566, S. 41—42. 1922.

Der Verf. hebt hervor, daß die Abwasserbehandlung aus der Reinigung der Flüssigkeit und der Beseitigung des Schlammes besteht, und daß die letztere der schwierigere Teil ist. Beim Unterpflügen des Schlamms wird in einiger Zeit der Boden sauer, für die Umsetzung organischer Stoffe unfähig und muß deshalb verlassen werden. Auf der größten englischen Abwasserreinigungsanlage, in Birmingham, wird der Schlamm in Teichen gesammelt und dadurch einerseits eine große Fläche Landes dem Ackerbau entzogen, andererseits die Nachbarschaft durch üblen Geruch belästigt. Der Verf. hat auch sonst in England an vielen Orten Geruchsbelästigungen durch den Schlamm gefunden, die weit größer waren als die durch die Abwasserreinigung an sich hervorgerufenen. Eine Ausnahme macht nur Bradford, dessen besonders übelriechendes Abwasser vom Fett befreit und der Schlamm in Filterpressen behandelt wird, die Preßkuchen zerkleinert und zur Herstellung von Düngemitteln benutzt werden. Im allgemeinen wird in England und in Amerika der Schlamm ohne Rücksicht auf die Umgebung so behandelt, wie es am billigsten ist. In Deutschland dagegen wird der Feuchtigkeitsgehalt des Schlamms auf wenigstens 75% herabgesetzt und dadurch eine marktfähige Form erhalten, in der der Schlamm wenigstens bis auf 8 km Entfernung mit Vorteil als Dünger verwendbar ist. In Hamburg, Hannover, Frankfurt a. M. und anderwärts ist er von den Landwirten der Umgebung so begehrt, daß für die einzelnen Abnehmer besondere Tage im Monat haben festgesetzt werden müssen. Der erzielte Preis deckt zwar nur einen Teil der Kosten der Entwässerung, aber Geruchsbelästigungen fehlen, und die Ertragsfähigkeit des Bodens wird gesteigert. Erreicht ist dies hauptsächlich durch die aufklärende Tätigkeit der Staats- und Gemeindebehörden. Zur Entwässerung dienen Filterpressen und Schleudermaschinen. Da die letzteren in Amerika wenig bekannt sind, bringt der Verf. eine Abbildung und Beschreibung der Schlammschleuder der „Hanomag“, Bauart ter Meer, deren Patent während des Krieges beschlagnahmt, verkauft und in „Besco-ter Meer“ umgetauft worden ist. Er macht Angaben über ihre Leistungen in Hannover und Frankfurt a. M. Er kennt sie aus eigener Anschauung von etwa halbjährigem Betrieb auf der Abwasser-Versuchsanlage von Milwaukee und lobt sie als selbsttätig und leicht zu bedienen. Ob die Schleudermaschinen auch zur Entwässerung aktivierten Schlamms zweckmäßig sind oder nicht, will der Verf. noch nicht entscheiden, aber für diejenigen Abwasserwerke, die

mit einfachen Absitzvorrichtungen arbeiten, erklärt er sie als ein dringendes Bedürfnis. *Globig* (Berlin).

Brown, Reginald: Sludge disposal. (Abwasserschlamm-Behandlung.) Surveyor Bd. 61, Nr. 1569, S. 158. 1922.

Der Verf. bemerkt zu dem Aufsatz von Hatton (vgl. vorstehend), daß auch er vor dem Kriege deutsche Abwasserreinigungs-Anlagen besucht hat, und daß ihm namentlich in Frankfurt a. M. die Schlammschleudervorrichtung als sehr einfach, reinlich und geruchfrei arbeitend aufgefallen ist. Er hat aber an ihr auszusetzen, daß die Flüssigkeit aus der Schleuder, die wieder zurück in die Absitzbecken fließt, mehr feine organische Teile aufgeschwemmt enthalten müsse, als der Ablauf von den Filterpressen, und daß auf diese Weise die Kosten der Abwasserbehandlung erhöht würden. Er hätte eine Schlammschleuder für England beschafft, wenn er Gewähr dafür hätte erlangen können, daß die zurückgeleitete Flüssigkeit nicht reicher an organischen Schwemmstoffen als der Ablauf von Filterpressen sein würde. *Globig* (Berlin).

Erlaß vom 24. Dezember 1921, betr. Verwendung von Müll zur Melioration von minderwertigen Böden — III R III 645 —. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 2, S. 34—35. 1922.

Der preußische Minister für Landwirtschaft empfiehlt für Melioration minderwertiger Böden als Beschäftigung für Erwerbslose Aufschichten von Müll, der nach 8jähriger Verrottung einen wertvollen Dünger gibt. Die 6 m hohen Anschüttungen können schon alsbald ohne Zugabe von irgendwelchen Düngungen landwirtschaftlich oder gärtnerisch ausgenützt werden. *G. Martius* (Aibling).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Kaup, J.: Untersuchungen über die Norm. (*Hyg. Inst., Univ. München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 6, S. 189—192. 1922.

Verschiedene Zusammenhänge von Körpermaßen sind trotz eingehender bezüglicher Studien ungeklärt.

Die Beziehungen von Körperlänge und Körpergewicht werden in den Schriften von Th. Brugsch und von H. Rautmann behandelt. Letzterer kommt zu der Anschauung, daß bei biologischen Kollektivgegenständen nicht das einseitige Gaußsche Gesetz, sondern das zweiseitige in einer logarithmischen Verallgemeinerung anzuwenden sei, und daß für den Normbegriff Grenzwerte bestimmt werden können.

Kaup wendet sich zunächst gegen erstere Behauptung und weist darauf hin, daß die Asymmetrie der Verteilung nur unbedeutend und durch die in der Regel bestehende Kleinheit des Materiales bedingt sei. Er stützt sich dabei auf Johannsen, der bei selbst genotypisch einheitlichen Individuengruppen eine gewisse Asymmetrie sowie zwei- und mehrgipflige Kurven findet. Es besteht daher nach K. kein Grund, mit Rautmann von der einfachen Binomialformel für die Beurteilung seines Materiales abzugehen. Auch für das Ausgehen vom dichtesten statt vom Mittelwert besteht kein Grund. Ferner ist Rautmanns Verfahren, zur Vereinfachung der Rechnung große Reduktionsstufen anzuwenden, nicht unbedenklich. Der von Rautmann gefundene Durchschnittswert für Länge und Gewicht des Deutschen stimmt mit anderen Beobachtungen nicht überein. Er findet als solchen für erwachsene männliche Deutsche 170,4 cm und 63,9 kg, während die Zahlen anderer Autoren eine geringere Körpergröße (um 168,0 cm), jedoch etwas höheres Gewicht (um 64 kg) angeben. Ehe andere Körpermaße mit den besprochenen in Beziehung gesetzt werden, sollten zunächst die Beziehungen dieser beiden wichtigsten Größen geklärt werden. Bei Rautmanns Material nimmt, wenn man es nach 5 Größenklassen und zugehörigen Gewichten ordnet, der Index P/L mit der Körperlänge zu, der Index P/L^3 ebenso ab, während der Index P/L^2 konstant bleibt. Die Entwicklung des mittleren Körperquerschnittes und der Körperlänge stehen daher im engsten Wechselverhältnis. Die Gewichte verhalten sich wie die Längenquadrate oder die mittleren Körperquerschnitte wie die einfachen Körperlängen. Die Kleinen sind gedrungener, die Großen schlanker, der Habitus

beider unähnlich. Verf. berechnet aus Rautmanns Material auch, daß es ebenso wie das von Schwiening eine relative Abnahme des Brustumfanges mit zunehmender Körperlänge erkennen läßt. Die Herzgröße, der systolische Blutdruck und die Pulszahl stehen bei Rautmanns Material (vollreife harmonisch entwickelte Individuen gleichen Alters, doch verschiedener Körpergröße und verschiedenen Gewichtes) in keinem Zusammenhang mit den beiden letzteren Größen. Nach Dietlens Material besteht ein konstantes Verhältnis zwischen Herzquerdurchmesser und P/L^2-Index. Schließlich deutet Verf. auf Grund der besprochenen Arbeiten die Wege an, auf denen sich die Konstitutionsforschung, zu deren Aufgaben besonders auch die Feststellung des Normaltypusbegriffes gehört, zu bewegen haben wird. Sie bedarf der gemeinsamen Arbeit des Anthropologen, Hygienikers und Klinikers. *Ernst Brezina* (Wien).

Barát, Irene und Géza Hetényi: Der Reststickstoff im menschlichen Blut und Gewebe bei Nierenerkrankungen. (*III. med. Univ.-Klin., Budapest.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **138**, H. 3/4, S. 154—164. 1922.

Untersuchungen an Kaninchen — normal und mit Chromnephritis — und an normalen und 11 nierenkranken Menschen. Bestimmung des Reststickstoffs in Blutserum, Leber, Milz, Niere, Muskel und Herzmuskel mit der Folinschen Makro- und der Bangschen Mikromethode. Die Vorversuche an normalen Kaninchen ergaben 24 Stunden nach dem Tod eine 30—70proz. Erhöhung der Reststickstoffwerte an allen Orten infolge der postmortalen Autolyse, beim chromsäurevergifteten Kaninchen auffallend starke Vermehrung im Serum. Beim normalen Menschen ist der Reststickstoffgehalt der Gewebe höher als derjenige des Blutes, bei den akuten Nierenerkrankungen und den akuten Verschlimmerungen chronischer Prozesse ist der Reststickstoffgehalt des Serums größer als derjenige der Gewebe, bei den Nephrosen, bei Amyloidose, bei Nephritiden toxischen Ursprungs verhält sich der Reststickstoffgehalt umgekehrt und bei den ausgesprochenen chronischen Prozessen, besonders bei der benignen Nephrosklerose ist die Erhöhung der Blut- und Gewebewerte eine annähernd gleichmäßige. Ein Unterschied in der Retentionsfähigkeit der verschiedenen Organe konnte nicht beobachtet werden. *Hannes* (Hamburg).

Kiesel, Alexander: Über die Wirkung der Arginase auf Agmatin und Tetramethylendiguanidin. Ein Beitrag zur Kenntnis der Spezifität der Fermente. (*Pflanzenphysiol. Inst., Univ. Moskau.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **118**, H. 4/6, S. 284—300. 1922.

Die fremdartigen Stoffe, die Fermentpräparaten immer beigemengt sind, machen der Fermentforschung viele Schwierigkeiten. Sie können der Tätigkeit der Fermente einmal hinderlich, ein andermal förderlich sein, ein drittes Mal sind sie ohne Einfluß. Sie können ferner zur Vorstellung von Fermentvarietäten führen, die wohl gleichartig auf ein Substrat wirken, dabei aber verschiedene Merkmale aufweisen, z. B. bezüglich des Verhaltens gegen Temperatur, Ausfällung, Diffusionsfähigkeit usw. Diese Tatsachen zwingen uns, der Spezifität der Fermente näherzutreten, und zwar der Spezifität der Fermente verschiedener Objekte und der Spezifität gegenüber den verschiedenen Körpern. Verf. zieht die Arginase in den Bereich solcher Untersuchungen. Er benützt hierzu kein Fermentpräparat, sondern lediglich verriebene Pflanzenteile von Aspergillus niger, Secale cornutum, Agaricus campestris, Vicia sativa, Lupinus albus und Trifolium pratense. Er untersucht das Verhalten der Arginase dieser pflanzlichen Objekte zum Agmatin und Tetramethylendiguanidin, einem neuen Guanidinderivat. Obwohl in allen Fällen die Anwesenheit der Arginase sichergestellt war, konnte er die Wirkung der Arginase, und zwar nur eine solche auf Tetramethylendiguanidin, lediglich beim Ferment des Asp. niger nachweisen. Dieses Versuchsergebnis ließe den Schluß zu, daß im Mycel von Asp. niger ein besonderes Ferment anwesend ist, das nur gegen Tetramethylendiguanidin tätig ist, oder den Schluß, daß hier eine Varietät der Arginase vorliegt, die sich in ihrem Verhalten gegenüber dem synthetisch dargestellten Körper von der Arginase anderer Objekte unterscheidet. Verf. sieht von einer

solchen Erklärungsmöglichkeit ab und sieht in diesem Ergebnis eine Bestätigung seiner Arbeitshypothese: Jedes Ferment ist einer gewissen Atomgruppierung angepaßt und es muß diese Atomgruppierung bei Abwesenheit von hindernden Bedingungen spalten. Solche hindernde Bedingungen liegen in der Beschlagnahme des aktiven Atomkomplexes des Ferments oder des Atomkomplexes des Substrates durch andere Körper. Das Ferment muß mit dem Körper, welcher die nötige spaltbare Atomgruppierung hat, einen Komplex, das sogenannte Komplex-Substrat-Ferment, bilden können. Ist diese Bindung unmöglich, so muß das Ferment auch bei Anwesenheit der nötigen spaltbaren Gruppierung gegen den betreffenden Körper unwirksam sein.

Trautwein (Weihenstephan).

Eustis, Allan: Some causes and some results of chronic intestinal toxemia. (Einige Ursachen und Folgen chronischer intestinaler Toxämie.) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. **74**, Nr. 7, S. 479—492. 1922.

Die bei Fäulnisvorgängen im Darm auftretenden und von der Darmschleimhaut absorbierten giftigen Substanzen (früher als Ursache von „Autointoxikation" bezeichnet) sind Aminbasen, die bei der Fäulnis aus Aminosäuren durch Abspaltung von Kohlendioxyd entstehen. Sie haben eine bestimmte physiologische Funktion und werden normalerweise durch die Leber entgiftet, wenn nicht, so zeigt sich die spezifische Giftwirkung. Verschiedenen Symptomenkomplexen, so u. a. dem Hyperthyreoidismus, der sog. Neurasthenie u. a. kann ursächlich oft chronische intestinale Toxämie zugrunde liegen.

Verf. bespricht 10 Fälle seiner Praxis, in welchen stets schwere, meist jahrelang dauernde Symptome chronischer Toxämie bestanden, in einzelnen Fällen kompliziert durch chronische Nephritis (einmal mit wiederholten Urämieanfällen, einmal gleichzeitig Hyperthyreoidismussymptome wie Tachykardie, einmal Asthma bronchiale usw.). Als Ursache wurden stets Fäulnisvorgänge im Darm erkannt, und zwar in einzelnen Fällen durch Darmstenose (einmal durch Verletzung, einmal auf entzündlichem Wege entstanden), in der Regel aber chronische Stagnation von Kotmassen in dem nicht entzündlich veränderten Appendix, gelegentlich Appendicitis. Nach Behebung der Fäulnisvorgänge, was meist durch Entfernung des Appendix, in den übrigen Fällen durch Behebung der Darmstenose, gleichfalls auf operativem Wege erfolgte, trat in allen beschriebenen Fällen wie mit einem Schlage Heilung unter Verschwinden aller der verschiedenartigen Krankheitssymptome ein. In einem Falle war der toxämische Zustand durch Alveolarpyorrhöe bedingt, und diese führte dadurch indirekt zu Asthmaanfällen. *Ernst Brezina* (Wien).

Glanzmann, E.: Die biologische Bedeutung der Vitamine für die Kinderheilkunde. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 3, S. 57—61 u. Nr. 4, S. 84—89. 1922.

Wiedergabe eines Vortrages in der Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Pädiater, der einen Überblick über die bisherigen Ergebnisse der Vitaminforschung gibt. Die darin mitgeteilten eigenen Untersuchungen des Verf. betreffen Versuche an weißen Ratten in der Lactationsperiode über den schädlichen Einfluß vitaminfreier Ernährung auf die Entwicklung der saugenden Jungen, Versuche über den Vitamingehalt des Malzextraktes, welcher nach dem Verf. den Faktor B enthält, und Versuche über das Verhalten künstlich ernährter, im Wachstum zurückgebliebener, etwa halbjähriger Säuglinge gegenüber gesteigerter Vitaminzufuhr. In diesen Versuchen benutzte Verf. als Vitaminträger teils hydrolysierte Hefe, teils das von der Firma Parke-Davis in den Handel gebrachte, sowohl Faktor A wie B enthaltende Präparat „Metagen". Es gelang in mehreren Fällen hiermit auffallende Steigerungen des Längenwachstums und des Körpergewichtes zu erzielen. Wegen der übrigen Einzelheiten muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden. *Spitta* (Berlin).

Bickel, A.: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Vitamine auf Verdauung und Stoffwechsel und die Theorie der Vitaminwirkung. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 3, S. 110—112. 1922.

Versuche über den Einfluß vitaminfreier Nahrung am Pawlowschen Hunde haben ergeben, daß zwar das Sekretionsvermögen der Magendrüsen nicht gestört ist, daß aber das avitaminöse Nahrungsgemisch keine Sekretionsreize ausübt. Trotz dieser

mangelhaften Magensaftbildung ist jedoch die endliche Zerlegung der Nahrung im Darm und die Resorption von seiten der Darmwand nicht gestört. Mit dem Beginn der vitaminfreien Fütterung setzt aber doch bei kalorisch zureichender und den Stickstoffbedarf deckender Nahrung ein Gewichtsverlust ein, der bis zum Tode des Tieres anhält. Die Gewichtsabnahme ist auf den Fett- und Kohlenhydratbestand zu beziehen. Erst später tritt eine rasch stärker werdende negative N-Bilanz hinzu. Dabei zeigt sich von vornherein eine Abnahme des Sauerstoffverbrauches. Die Nahrung wird dabei im großen und ganzen zu den normalen Stoffwechselendprodukten umgeformt. Aber das Protoplasma hat durch den Vitaminmangel des Körpers sein Bindungsvermögen der Nahrung gegenüber weitgehend eingebüßt, und darum hat die Nahrung für dasselbe ihren physiologischen Nutzwert zum großen Teile verloren. — Auch Untersuchungen am Mineralstoffwechsel ergaben, daß bei vitaminloser Ernährung das Protoplasma die Fähigkeit verliert, die wichtigsten Bestandteile der Nahrung zu binden. *Korff-Petersen.*

D'Asaro Biondo, Michele: L'importanza delle diverse vitamine nella difesa immunitaria dell'organismo. (Der Einfluß der verschiedenen Vitamine auf die Immunität des Organismus.) (*Istit. d'ig., univ., Palermo.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, H. 1, S. 3—5. 1922.

Die Untersuchungen wurden an Tauben mit verschiedenen einzelnen Vitaminen und Gemengen derselben angestellt. Das A-Vitamin würde in Butter, das B-Vitamin in trockenen Erbsen, das C-Vitamin in Zwiebeln gegeben, außerdem kam noch geschälter und im Autoklaven bei 2 Atmosphären 1½ Stunden erhitzter Reis, der kein Vitamin enthält, zur Verwendung. Die Tiere wurden untersucht auf die natürliche Immunität gegen Milzbrandinfektion bzw. auf den Verlust dieser Immunität, auf Veränderungen des opsonischen Wertes gegen Milzbrandbacillen, auf Veränderungen der weißen Blutkörperchen und auf Veränderungen des Körpergewichtes. Nahrung, in welcher das B-Vitamin fehlte, bewirkte den Verlust der natürlichen Immunität gegen Milzbrandinfektion, Abnahme des opsonischen Wertes gegen Milzbrandbacillen, Abnahme des Körpergewichtes und Leukopenie mit Vermehrung der pseudoeosinophilen Zellen, Abnahme der Lymphocyten und Auftreten von Übergangsformen und Myelocyten.

Hannes (Hamburg).

Hagemann, Oskar: Reizstoffe und Ergänzungsstoffe. Landwirtschaftl. Versuchs-Stat. Bd. **99**, H. 2/3, S. 137—146. 1922.

Vier bisher nicht veröffentliche Versuche des Verf. über Asparaginfütterung beim Hunde (aus den Jahren 1888 und 1889) ergaben, daß Asparagin nichts für die Eiweißersparnis beim Fleischfresser leisten kann, da bei Asparaginfütterung unter verschiedenen modifizierten Bedingungen mehr N vom Körper abgegeben wurde als vorher. — Die Möglichkeit, daß bei Wiederkäuern und anderen Pflanzenfressern die Verhältnisse wesentlich anders liegen könnten, hat Verf. bereits 1890 erwogen auf Grund der Überlegung, daß Bakterien im Darm dieser Tiere Amidsubstanzen zum Aufbau ihrer Leibessubstanz verarbeiten könnten, und daß dann das Eiweiß des Bakterienleibes vom Tiere nutzbar verwertet werden könnte. Von Kellner 1900 und später von Völtz, Fingerling u. a. angestellte Versuche sprechen für die Richtigkeit der Theorie, da Asparagin, aber auch essigsaures Ammoniak, sogar Harnstoff, sich für Eiweißansatz bei eiweißarmer Nahrung der Wiederkäuer als geeignet erwiesen hat. Das Vorhandensein spezifisch wirkender Reizstoffe im Futter hat Verf. ferner 1896 und 1898 in Versuchen mit Milchkühen zum ersten Male nachgewiesen, nach denen Rüben- und Kakaoschalenmelasse auf die Milchdrüse eine reizende Wirkung entfaltete, da mehr und fettreichere Milch geliefert wurde, als dem Eiweiß- und Nährstoffgehalt des Futters entsprach. Der Charakter dieser Reizstoffe ist unbekannt geblieben; vielleicht bestehen innere Zusammenhänge zwischen diesen Reizstoffen und den sog. Ergänzungsnährstoffen (Vitamine, Eutonine, Nutramine). *F. W. Bach* (Bonn).

Henneberg, W.: Untersuchungen über die Darmflora des Menschen mit besonderer Berücksichtigung der jodophilen Bakterien im Menschen- und Tierdarm

sowie im Kompostdünger. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 2. Abt., Bd. 55, Nr. 11/13, S. 242—281. 1922.

Verf. bespricht zunächst in einem morphologischen Teil an Hand zweier Abbildungen ausführlich die verschiedenen, im menschlichen Darm mikroskopisch nachzuweisenden Bakterienarten, insgesamt 28 verschiedene Formen. Der zweite Teil behandelt das Vorkommen der Darmbakterien, ihre Anreicherung, Beeinflussung und Bedeutung. In einer Übersicht sind die bisher im Menschen und in verschiedenen Tieren sowie im Kompostdünger gefundenen „jodophilen" und nichtjodophilen Bakterienarten zusammengestellt, die in folgende Hauptgruppen eingeteilt sind: Celluloseverzehrer, pektinverzehrende Bakterien, stärkeverzehrende Bakterien, jodophile Arten, deren Tätigkeit noch nicht festgestellt ist, Glykogenbildner und nichtjodophile Arten. In einem dritten kurzen Abschnitt ist als Anhang die Bakterienflora des Kompostdüngers noch gesondert dargestellt. Bezüglich Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. *Joh. Schuster* (Berlin).

Heiberg, Povl: The diet in the different grades of society in Denmark. (Die Ernährung in den verschiedenen sozialen Schichten in Dänemark.) Journ. of hyg. Bd. 20, Nr. 4, S. 366—370. 1922.

Die Arbeit gibt in Tabellenform einen Überblick über die von der amtlichen dänischen Statistik in den letzten zwei Jahrzehnten auf Grund der Prüfung von 1000 Haushaltungsbüchern veröffentlichten Ergebnisse. Für die Jahre 1897, 1909 und 1916 werden die auf den Tag und den Kopf des erwachsenen Mannes entfallenden Mengen an Eiweiß, Fett und Kohlehydraten sowie die Zahl der Calorien mitgeteilt, und zwar getrennt einmal nach Arbeiter-, Handwerker- und Bürgerfamilien, ferner nach Land-, Provinzstadt- und hauptstädtischer Bevölkerung. Die verbrauchten Eiweißmengen sind durchweg als ausreichend zu bezeichnen, sie liegen zwischen 84 und — bei den wohlhabendsten Kreisen Kopenhagens — 118 g. An Fett wurde durchgehends eine wesentlich über der Voitschen Standardzahl (56 g) liegende Menge, nämlich 75—121 g verbraucht; an erster Stelle stehen hier die wohlhabenden Bürgerfamilien auf dem Lande. Für die Kohlehydrate schwanken die Zahlen zwischen 364 und 522 g. Der Prozentsatz der durch die — teueren — Nahrungsstoffe Eiweiß und Fett gedeckten Calorien ist in der Hauptstadt, und zwar in sämtlichen sozialen Schichten am höchsten, nur die wohlhabendsten Klassen auf dem Lande beköstigen sich annähernd ebenso teuer. Im allgemeinen wurden durch Eiweiß 11—14%, durch Fett 26—35% der Gesamtcalorien gedeckt. Der Anteil der Kosten des Ernährungsbedarfs an den Gesamtausgaben schwankte von 25% in den wohlhabendsten bis zu 64% in den wenigst bemittelten Kreisen. *Schaeffer* (Berlin).

Youngken, Heber W.: Strawberries at the North pole and apples at the equator. (Erdbeeren am Nordpol und Äpfel am Äquator.) Americ. journ. of pharmacy Bd. 94, Nr. 1, S. 4—18. 1922.

Verf. bespricht die Ursachen des Verderbens der Lebensmittel, die in der Einwirkung von Enzymen und von Bakterien bestehen. Dann werden die Vor- und Nachteile der früher hauptsächlich gebräuchlichen Konservierungsmittel aufgezählt, bei denen die Lebensmittel mehr oder weniger weitgehend ihr ursprüngliches Aussehen und ihren Geschmack verändern, weil die Zellverbände gesprengt werden. Es folgt eine Empfehlung der „Wasserentziehung" (dehydration), die Verf. vom alten Trocknungsverfahren (drying) unterscheidet. Er versteht unter dieser „Wasserentziehung" die moderne Herstellung von Trockengemüse, Trockenmilch usw., der er nachrühmt, daß sie unbeschränkt haltbare (nachgewiesenermaßen bis 15 Jahre) Produkte liefere, den Geschmack und das Aussehen der bereiteten Speisen nicht verändere und die Vitamine nicht zerstöre. *Korff-Petersen* (Berlin).

Voss: Die Feststellung betrügerischer Überfütterung nach Lebendgewicht gehandelter Tiere nach der Schlachtung. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 3, S. 30-31. 1922.

Infolge der gesunkenen Moral während des Krieges und nach demselben mehren

sich auch die auf Übervorteilung des Käufers hinzielenden Überfütterungen von Schlachttieren. Da der für den Konsumenten gerechte und vorteilhafteste Handel nach Schlachtgewicht nicht immer durchgeführt werden kann, weil das Tier oft nach dem Produzenten erst von dritter oder vierter Hand geschlachtet wird, so führt der Verf. auf Grund seiner reichen Erfahrungen nachstehende Tabelle an, die den Prozentsatz des Magen- und Darminhaltes im Verhältnis zum Lebendgewicht in 12 Stunden nach der Fütterung zugrunde legt.

Bei mageren Rindern	22,4%
Bei mittelfetten Rindern	19,2%
Bei fetten Rindern	13,2%
Bei Kälbern durchschnittlich	5,8%
Bei Schweinen durchschnittlich	7,6%
Bei Schafen durchschnittlich	11,1%.

Er stellt die Forderung, daß beim Handel nach Lebendgewicht die Tiere mindestens 12 Stunden vor der Ablieferung, und zwar mit einer normalen Ration, gefüttert sein dürfen. Um eine betrügerische Überfütterung festzustellen, soll das Gewicht des Magen-Darminhaltes, das Schlachtgewicht, Alter, Geschlecht, der Nähr- und Gesundheitszustand der Schlachttiere berücksichtigt werden. Zur Beurteilung des Verhältnisses des Gewichtes vom Magen- und Darminhalt zum Lebendgewicht soll oben angeführte Tabelle dienen. Laienfleischbeschauer sind nicht imstande, den Grad der Überfütterung festzustellen; sie können jedoch bei der Feststellung nach den von Glage (Hamburg) festgestellten Grundsätzen mitwirken. Der Verkauf trächtiger Schlachttiere ist nicht als Betrug anzusehen, wenn die Nichtträchtigkeit nicht besonders zugesichert worden ist. Für die Festsetzung des Schadens dient dann das Gewicht der Frucht mit dem Fruchtwasser, Eihäute und des Uterus. *Breidert* (Berlin).

Martel, H. et R. Germain: Sur „le rouge" des salaisons. Isolement de l'agent spécifique. (Über Rotfärbung von Eingesalzenem; Isolierung der spezifischen Ursache.) (*Travail du Laboratoire de l'Inspection véterinaire sanitaire aus Halles. Paris.*) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 86, Nr. 43, S. 437—440. 1922.

Gelegentlich der amtlichen Untersuchung der Pökelfleischvorräte im befestigten Lager von Paris haben Martel und Germain Studien angestellt über die Ursachen des Verderbens dieser Fleischsorten, besonders auch über den Erreger der rötlichen Verfärbung dieses Fleisches, „Rouge" genannt. Über letztere Veränderung berichten sie folgendes: Die rötliche Verfärbung kommt bei allen Arten gepökelten Fleisches vor, am häufigsten und ausgedehntesten bei Kabeljau, dessen lockeres Gewebe ihrer Ausbreitung weniger Widerstand entgegensetzt; sie fand sich ebenso auf Speck und Schinken amerikanischer Herkunft, als auf italienischen Sardellen und auf Pökelfleich und Schinken französischen Ursprungs; künstlich übertragen konnte sie werden auf jede organische Substanz, die mit Salz gesättigt war. Dabei überzieht sich die Oberfläche des gepökelten Fleisches mit einem zähen klebrigen Belag, der anfangs rosa später dunkelrot gefärbt erscheint und neben zahlreichen anderen Mikroorganismen und Schimmelmycelien die schon von Mégnin und Le Dantec als die Erreger der Rotfärbung beschriebenen Mikrokokken enthält. Die Reinzüchtung gelang erst nach vielfachen Mißerfolgen auf salzgesättigtem festen Nährboden (Kabeljauagar). Als Name wird Coccobacillus rubroviscosus vorgeschlagen. Auf salzgesättigtem Kabeljauagar und salzgesättigten Kartoffelschnitten zeigen sich — meist erst nach 4 Wochen — kleine punktförmige, durchscheinende Kolonien von anfänglich rosaroter, später dunkelroter Farbe. In salzgesättigter Fleischbrühe bildet sich ein zartes, sehr leicht zerfallendes Häutchen, am Boden des Reagensrohres ein schleimiger, rotgefärbter Satz. Im Ausstrich erscheint der Mikroorganismus bei Trübung mit den gebräuchlichen Anilinfarbstoffen gleichmäßig gefärbt. Bei Dunkelfeldbeleuchtung erkennt man, daß der Längsdurchmesser den queren etwas übertrifft, es handelt sich also nicht eigentlich um einen Mikrokokkus, sondern einen Kokkobacillus. Er wächst unter aeroben Bedingungen, aber äußerst langsam; sein Wachs-

tum beginnt bei 10° C, sein Optimum liegt bei 35°. Die Kolonien dehnen sich allmählich, durchscheinend und rötlich bleibend über die Oberfläche des Nährbodens aus, nach 2 Monaten blaßt die Farbe ab bis zum schmutzigen Gelb. Gleiches Abblassen beobachtet man auch auf dem von ihm befallenen Pökelfleisch. Der Coccobacillus rubroviscosus wächst auf allen geprüften Sorten von Pökelfleisch, läßt sich aber auch in den Salzlaugen nachweisen, welche zum Einpökeln verwendet werden, sowie regelmäßig auch im Handelssalz, nicht aber im Steinsalz (in Frankreich wird das Handelssalz meist aus Meerwasser gewonnen). Seine Entwicklung ist an stärkeren Salzgehalt, an Feuchtigkeit und Wärme gebunden. Sein Auftreten scheint die Vorstufe stärkeren Verderbens und der sonstigen Zersetzung zu sein, er begünstigt anscheinend die Entwicklung der Fäulniserreger. *G. Martius* (Aibling).

Toshio, Ide: Tryptophanaufnahme und Tryptophanbedarf im Kindesalter. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **31**, H. 5/6, S. 257—289. 1922.

Liebigs für die Landwirtschaft aufgestelltes Gesetz des Minimums gilt auch für das Wachstum und die Ernährung des Menschen in jeder Altersstufe. Mangel eines Hauptnahrungsstoffes verhindert die Entwicklung. Ein solcher ist z. B. die Aminosäure Tryptophan; daher die Wichtigkeit der Kenntnis des Tryptophangehaltes der Nahrungsmittel und des Tryptophanbedarfes des Organismus besonders in der Wachstumszeit. Die Untersuchungen des Verf. ergaben, daß das Kolostrum tryptophanreicher (4—5%) ist als die Dauermilch. Der Unterschied ist nicht durch die Kolostrumkörperchen bedingt, ferner nicht durch höheren Eiweißgehalt, sondern durch die Art der Eiweißkörper. Der Tryptophanbedarf im Säuglingsalter beträgt, wenn optimale Gewichtszunahme erreicht werden soll, 0,05 g pro Körperkilo. Gleichgroße Tryptophandarreichung ist bei künstlicher Ernährung nicht so gut erzielbar wie bei Brustnahrung. Der absolute Bedarf steigt in den ersten 40 Wochen von 0,196 auf 0,582 g. Im Vergleich zur resorbierenden Fläche ist die aufgenommene Menge 0,17—0,302 mg pro Quadratzentimeter, woraus sich pro Körperkilo der Wert 0,053—0,074 bei optimaler Nahrungsaufnahme berechnet. Die relative Tryptophanaufnahme nimmt in der Säuglingszeit allmählich ab. Für 1—2jährige Kinder ist die Tryptophanmenge der Nahrung 0,15—0,48 g pro Tag und 0,04—0,05 g pro Kilo, was der in der Literatur angeführten täglichen Eiweißmenge entspricht. Die Spannung zwischen Optimum und Minimum ist um so kleiner, je jünger das Kind. Bei mehr als 2jährigen Kindern beträgt die tägliche Tryptophanmenge 0,063—0,042 g pro Kilo, entspricht also der der Erwachsenen. In der gewöhnlichen japanischen Kost ist der Tryptophangehalt ähnlich der europäischen. Die Arbeit stützt sich übrigens auf eine große Zahl Analysen von Nahrungsmitteln bzw. verschieden zusammengesetzter Normalkostarten, die sämtlich unter Anwendung des Pirquetschen Ernährungssystems und seiner Nomenklatur zusammengestellt sind. *Ernst Brezina* (Wien).

Redman, T.: The classification of some lactose-fermenting organisms isolated from cheeses, waters, and milk. (Die Klassifizierung einiger aus Käse, Wasser und Milch isolierter milchzuckervergärender Organismen.) (*Dairy research inst., univ. coll., Reading, u. dep. of bacteriol., univ., Liverpool.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **25**, Nr. 1, S. 63—76. 1922.

Verf. arbeitete mit 66 reinkultivierten Bakterien, die er zunächst in 4 Gruppen nach dem Schema von Mac Conkey (Journ. Hyg. **9**, 86. 1909) einordnete (Vertreter der einzelnen Gruppen u. a.: 1. B. acidi lactici, B. Grünthal. 2. B. col. comm. 3. B. neapolitanus. 4. B. lactis aerogenes). Mit einer Reihe Bakterien aus jeder der Gruppen wurden dann agglutinierende Sera erzeugt und mit diesen die isolierten Bakterien durchgeprüft. Die Resultate der Agglutinationsprüfungen waren ähnliche, wie man sie bei anderen biologisch-kulturell nahestehenden Bakterien (z. B. der Partyphusgruppe, Ref.) kennt: Gewisse Gruppen wurden agglutinativ zusammengefaßt (z. B. die auf Mac Conkeys Nährböden als kulturell identisch isolierten), jedoch fanden sich überall abweichende oder durch ihre Gruppensera nicht beeinflußte Stämme. *Trommsdorff.*

Abderhalden, Emil: Untersuchungen über die alkoholische Gärung mittels Hefezellen unter verschiedenen Bedingungen. III. Mitt. Einfluß von Adsorbentien auf den Verlauf der Vergärung verschiedener Kohlehydrate. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Fermentforschung Jg. 5, Nr. 3, S. 255—272. 1922.

In den ersten beiden Mitteilungen wurde gezeigt, daß Hefezellen bei Gegenwart von Adsorbentien, insbesondere von Tierkohle Glucose bedeutend rascher vergären. In vorliegender Arbeit wurden die Versuche auf andere vergärbare Kohlehydrate ausgedehnt. Es zeigte sich, daß Tierkohle auch die Vergärung von Fructose, Galactose, Maltose und Rohrzucker beschleunigt. Dabei trat Acetaldehyd auf, der im Filtrat des Gärgemisches mit Nitroprussidnatrium-Piperidin und im Destillat desselben durch Erzeugung eines Silberspiegels oder mittels Dimethylhydroresorcin nachgewiesen werden konnte. — Andere Adsorbentien waren nicht so wirksam: Kieselgur, Talcum und Kaolin hemmten in vielen Fällen; zum Teil war die Hemmung nur am Anfang bemerkbar und machte im späteren Verlauf einer beschleunigenden Wirkung Platz. Bei Verwendung dieser Stoffe trat in keinem Fall ein Geruch nach Acetaldehyd auf. — Verf. nimmt an, daß ein Teil des festgestellten Acetaldehyds ein Oxydationsprodukt des im Verlauf der Gärung entstandenen Äthylalkohols ist und kann auch durch den Versuch zeigen, daß Äthylalkohol + Tierkohle + Hefe regelmäßig zur Acetaldehydbildung führen. Ferner neigt Verf. auf Grund der bekannten Arbeiten von Neuberg zu der Annahme, daß ein anderer Teil des Acetaldehyds beim Abbau der gärfähigen Kohlehydrate entsteht. Versuche in dieser Richtung sind im Gange. — Eine Reihe von Kurven sind der Mitteilung beigegeben. *Trautwein* (Weihenstephan).

Abderhalden, Emil: Untersuchungen über die alkoholische Gärung mittels Hefezellen unter verschiedenen Bedingungen. IV. Mitt. Einfluß von aus Hefe gewonnenen Produkten und einigen anderen Substanzen auf den Verlauf der Gärung und die Vermehrung von Hefezellen. (*Physiol. Inst., Univ. Halle.*) Fermentforschung Jg. 5, Nr. 3, S. 273—296. 1922.

Es wird der interessanten Frage näher getreten, warum die lebende Hefe ein viel stärkeres Gärungsvermögen besitzt als die aus ihr gewonnenen Preß- und Macerationssäfte. Nach früheren Arbeiten des Verf. sind in der Hefezelle ein oder mehrere Stoffe enthalten, die in den genannten Säften fehlen und die die Gärung sehr stark beschleunigen. Zieht man Hefe mit Alkohol aus und setzt man den Auszug einem Gärgemisch zu, so steigt das Gärvermögen, und zwar in Grenzen umsomehr, je größer die zugefügte Menge des Hefeextraktes war. Das gilt, abgesehen von kleineren Unterschieden, für die Vergärung von Dextrose, Galactose, Lävulose und Rohrzucker. Versuche, durch verschiedene Lösungs- bzw. Fällungsmittel das beschleunigende Produkt rein darzustellen, schlugen fehl; nur durch Fällung mit Sublimat gelang es, einen zwar uneinheitlichen, aber sehr wirksamen Stoff darzustellen. Hefeautolysat zeigt dieselbe beschleunigende Wirkung auf die Gärung wie alkoholischer Hefeauszug; auch hier steht die Menge im direkten Verhältnis zur Wirkung. 5 Minuten langes Kochen des Autolysates schwächt die Wirkung, hebt sie aber noch nicht auf. Behandeln mit Tierkohle erhöht die Wirksamkeit; es werden dabei dem Autolysat Stoffe entzogen, welche die Gärung hemmen. Der beschleunigende Stoff ist dialysabel. Das Dialysat wirkt günstiger auf den zeitlichen Verlauf der alkoholischen Gärung ein als das nicht dialysierte Autolysat. Antiskorbutica und Oxysäuren wirken hemmend auf den Verlauf der Gärung. — Die gleichen Auszüge und Autolysate und aus diesen mittels Sublimat ausgefällte Produkte begünstigen auch die Vermehrung der Hefezellen. „Der Umstand, daß auch Preßsäfte sich durch die erwähnten Produkte in ihrem zeitlichen Gärverlauf beeinflussen lassen, zeigt, daß der beschleunigende Verlauf der Gärung unter dem Einfluß der erwähnten Stoffe sich nicht einfach mit dem günstigen Einfluß auf die Zellvermehrung erklären läßt. Hinzu kommt, daß kein Parallelgehen zwischen Zellvermehrung und Begünstigung des Gärverlaufs vorliegt“. — Die Versuchsergebnisse sind durch zahlreiche Kurven veranschaulicht. *Trautwein* (Weihenstephan).

Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

Florschütz: Konstitutionslehre und Lebensversicherungsmedizin. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 3, S. 133—134. 1922.

Die einzige Methode, die der Lebensversicherungsmedizin zu Gebote steht, ist die Statistik. Wenn eine gewisse Erscheinung bei einer Gruppe mehr auftritt als bei einer anderen, so müssen hierfür bestimmte Ursachen vorliegen. Der Versicherungsmedizin genügt die Feststellung dieser Tatsache; ein Eindringen in die Ursachen selbst ist für sie nicht möglich, aber auch nicht notwendig. Wichtig ist für sie der Nachweis bestimmter Konstitutionsanomalien und Krankheitsanlagen, vor allem der Anlage zu Tuberkulose. Der subjektive Eindruck allein kann ihr nicht genügen, sie muß Maße und Zahlen haben, auf die sie sich stützen kann. Eine Trennung nach Konstitution und Kondition (im Sinne Tandlers) kommt für sie nicht in Betracht; doch ist selbstverständlich der Nachweis von Erbfaktoren aus der Familiengeschichte von großem Wert. Die Versicherungsmedizin hat mit ihrer rein quantitativen Behandlung der Konstitutionsfrage gute Erfahrungen gemacht. *Prinzing* (Ulm).

Gottstein, A.: Rußland. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 9, S. 453—455. 1922.

Durch zwei Veröffentlichungen des Hygienekomitees des Völkerbunds ist ein grelles Licht auf die entsetzlichen gesundheitlichen Zustände Rußlands gefallen, die an die Zeiten des Schwarzen Todes und des Dreißigjährigen Krieges erinnern. Gottstein schildert sie, wobei er zuvor einiges über die Bevölkerungsbewegung in Rußland vor dem Kriege mitteilt. Im Auftrag des Hygienekomitees haben Rajchmann (Polen) und Norman White (England) Moskau besucht; sie teilen ungeheure Zahlen über die Ausbreitung der Seuchen mit. Die Zahl der zweifellos sehr unvollständigen Anzeigen war 1920 für Pocken 98 179 (8,7 auf 10 000 Einwohner), für Fleckfieber 2 677 500 (264,5), für Rückfallfieber 1 031 624 (97,9), für Typhus 424 481 (34,3), für Cholera 22 106. Die Cholera hat 1921 noch weit mehr um sich gegriffen, daneben hatte der Skorbut eine große Verbreitung. Daß die Zahlen weit hinter der Wirklichkeit zurückbleiben, geht daraus hervor, daß die von der Roten Armee, die nicht mehr als 1% der Bevölkerung ausmacht, vom Januar bis Oktober 1921 gemeldeten Erkrankungen an Fleckfieber 15%, an Typhus 9%, an Rückfallfieber 45,8%, an Skorbut 43,2% aller gemeldeten Fälle ausmachten. Die Einwohnerzahl Petersburgs ist von 2 319 000 im Jahre 1913 auf 706 000 im Jahre 1920, die Moskaus von 1 817 000 auf 1 028 000 gefallen. Die Sterblichkeit in Petersburg ist von 22,6 im Jahre 1912 auf 47,7 in 1918, 72,6 in 1919 und 51,7 in 1920 gestiegen, in Moskau war sie 1912—13 23,1 und 1919 50. Die Lungentuberkulose hat stark zugenommen; in Petersburg starben auf 10 000 Einwohner hieran 1909—13 29,0, im Jahre 1920 dagegen 52,6; die Zahl der an „Hunger" Gestorbenen war dort 1919 5113 und 1920 2737. Außerordentlich vermehrt wird die Notlage durch die Massenabwanderung aus den Hungergebieten und die im Innern Rußlands lebenden Flüchtlinge aus dem russisch-polnischen Krieg, deren Zahl im Oktober 1921 noch auf $1^1/_2$ Millionen geschätzt wurde. *Prinzing* (Ulm).

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. Kleinkinderfürsorge.

Rott: Sterblichkeit und Todesursachen im Säuglingsalter während der Kriegsjahre. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 8, S. 381—384. 1922.

Rott gibt einen Überblick über die Säuglingssterblichkeit in Deutschland während der Kriegsjahre. Während die allgemeine Sterblichkeit bedeutend gestiegen ist, zeigte jene nur geringe Schwankungen. Sie war 1912—1918 der Reihe nach 14,7, 15,1, 16,4, 14,8, 14,0, 14,8 und 15,7. Einigen Einfluß auf diese Zahlen hatte die Verschiebung des Verhältnisses zwischen ehelichen und unehelichen Geburten während des Krieges; die unehelichen Geburten nahmen nicht in demselben Maße ab wie die ehelichen. Wie vor dem Krieg war auch während desselben die Säuglingssterblichkeit auf dem Lande höher als in den Städten; bei den unehelichen Kindern war dies bis 1916 der Fall, 1917 und 1918 war sie bei ihnen in Stadt und Land gleichgroß; es ist jedoch bekannt, daß die unehelichen Kinder häufig nach der Geburt einem Ortswechsel unterworfen sind. R. erwähnt auch den Parallelismus zwischen Abnahme der Geburtsziffer und dem Rückgang der Säuglingssterblichkeit; in Sachsen sei dieser mit Ausnahme der Jahre 1914 und 1917 mit warmen Sommern auch in der Kriegszeit nachzuweisen. Er geht dann auf die Todesursachen über. Die Sterbefälle an „Lebensschwäche" haben 1914 und 1918 zugenommen, doch werden manche Todesfälle hier

eingereiht, die anderswohin gehören; von den an „Lebensschwäche“ gestorbenen Kindern sind nur etwa $^3/_4$ frühgeboren. Die Sterbefälle an Krankheiten der Verdauungsorgane haben sich nach einer Steigerung 1914 stark vermindert; auf 10 000 Knaben (Mädchen) starben in Preußen 1913 hieran 405,7 (342,0), 1918 dagegen 197,6 (160,1). R. sieht die Ursache in einem Zusammenwirken verschiedener Umstände (kühle Sommer, Reichswochenhilfe, verbesserte Säuglingsernährung, vor allem Zunahme des Stillens). Lungenentzündung und andere Erkrankungen der Atmungsorgane haben 1915 mäßig, im Grippejahr 1918 stark zugenommen. Masern, Scharlach, Keuchhusten zeigten keine große Schwankungen, etwas mehr die Diphtherie. Die Zunahme der „übrigen übertragbaren Krankheiten“ 1917 und 1918 hängt mit den Ruhrepidemien zusammen. Die Tuberkulosesterblichkeit hat sich im Säuglingsalter nicht erhöht.

Prinzing (Ulm).

Marfan, A.-B. et H. Lemaire: Fréquence de la syphilis chez les nourrissons atteints de la maladie des vomissements habituels. (Häufigkeit der Syphilis bei den an habituellem Erbrechen leidenden Säuglingen.) Nourrisson Jg. **10,** Nr. 1, S. 1—5. 1922.

Von 57 Säuglingen, deren habituelles Erbrechen weder durch Ernährungsfehler, Pylorusstenose, Tetanie noch durch sonst ein bestimmbares Leiden verursacht war, litten 19 Fälle (33%) bestimmt, 13 Fälle (23%) sehr wahrscheinlich und 7 Fälle (12%) wahrscheinlich an Lues. Trotzdem das Gesamtmaterial zu 35% lueskrank oder verdächtig ist, wird in dem Anstieg auf 68% bei den habituell erbrechenden Säuglingen ein ursächlicher Zusammenhang gefunden, weil in 63% der Fälle auf spezifische Behandlung Heilung oder Besserung eintrat. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Schlossmann, Hans: Erfahrungen mit Buttermehlnahrung. (*Prov.-Hebammenlehranst., Elberfeld.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 2, S. 46—47. 1922.

In der Säuglingsabteilung der Prov.-Hebammenlehranstalt Elberfeld erhielten bisher 50 Kinder die Buttermehlnahrung nach Czerny-Kleinschmidt. Darunter waren 5 Frühgeburten, 23 erheblich unterernährte und 22 annähernd normalgewichtige Kinder. Bei der Herstellung der Buttermehlnahrung wurde von der von Czerny und Kleinschmidt angegebenen Methode etwas abgewichen; sie enthielt 8—9% Fett, 14% Kohlehydrate und 1,5—2% Eiweiß, damit etwa 1440 Calorien pro Liter gegen 920 nach der ursprünglichen Herstellungsweise. Nach den Erfahrungen des Verf. hat sich die Buttermehlnahrung zur Aufzucht von Frühgeburten, schwachgeborenen und untergewichtigen Kindern durchaus bewährt. In dem letzten heißen Sommer wurde keine einzige Ernährungsstörung bei den Buttermehlkindern beobachtet. Als besonderer Vorzug gegenüber der Butter- und Eiweißmilch wird hervorgehoben, daß die Buttermehlnahrung auch im Privathause gut herzustellen ist. *Joh. Schuster.*

Salomon, Walter: Über die neuen Sätze der Reichswochenhilfe. Ein Vorschlag zur Abänderung. Zeitschr. f. soz. Hyg., Fürs.- u. Krankenhausw. Jg. **3,** H. 7, S. 210 bis 211. 1922.

Verf. bedauert, daß bei Abänderung des Gesetzes betr. Wochenhilfe und Wochenfürsorge vom 29. VII. 1921 das Stillgeld erhöht (von 75 Pf. auf 1,50 M.) und nicht lieber die Zeit der Auszahlung von 3 auf 6 Monate verdoppelt wurde unter Beibehaltung des früheren Satzes. Ausgehend von der Beobachtung, daß häufig mit Ablauf des Stillgeldes abgestillt wird, schlägt er ein solches Verfahren bei etwa bevorstehender erneuter Erhöhung der Sätze vor, um dadurch in den Kreisen der größten Säuglingssterblichkeit den Säuglingen die Mutterbrust bis zum Ende des 6. Monats zu erhalten.

Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).

Webb-Johnson, Cecil: Child welfare and painless childbirth. (Wohlfahrt des Kindes und schmerzlose Geburt.) Child Bd. **12,** Nr. 4, S. 102—105. 1922.

Zur Hebung der Geburtenziffer ist es nach Ansicht des Verf. nötig, der Frau die Geburt nach Möglichkeit zu erleichtern. Er nimmt an, daß auch das Kind bei der Geburt leidet und dadurch Schäden für das spätere Leben davonträgt. Verf. empfiehlt die Geburt im Dämmerschlaf mittels Scopolamin-Morphin als ein Mittel,

welches beiden, Mutter und Kind, die Schmerzen erspart. Wenn die Medikamente von einem erfahrenen, sorgsamen Arzt angewandt werden, besteht keine Gefahr für Mutter und Kind. Alle Geburten sind nicht für Dämmerschlaf geeignet, und die Entscheidung sollte jedesmal dem Geburtshelfer überlassen werden. Kein Fall sollte von einem Arzt übernommen werden, der nicht Erfahrung hat und der nicht jedem einzelnen Fall die nötige Zeit widmen kann. *Nieter* (Magdeburg).

Josephson, E. M.: Child health in Europe. (Gesundheitszustand der Kinder in Europa.) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 3, S. 101—103. 1922.

Josephson, Arzt des amerikanischen Roten Kreuzes, gibt eine Zusammenstellung verschiedener Untersuchungen über die Folgen des Krieges für die Kinderwelt in einigen europäischen Staaten. Für Frankreich ist eine Untersuchung der Kinder der Umgebung von Lille für Mai 1920 mitgeteilt; etwa 90% hatten ein Gewicht unter dem Mittel, auch in der geistigen Entwicklung seien die Kinder zurückgeblieben. In Paris herrschte während des Krieges und 1919 Milchmangel; Frankreich hatte 1920 eine natürliche Zunahme von 3,6 ‰, die höchste seit 1865. In der Tschechoslowakei, einem Land mit reichentwickelter Industrie, ist die Eigenproduktion der Nahrungsmittel zu gering, die Kindersterblichkeit war immer hoch, 1911—19 war sie in Böhmen 18,0, in Mähren 18,6 und in Schlesien 19,2. In Österreich hatte der wirtschaftliche Zusammenbruch die schlimmsten Folgen für die Kinderwelt; von den Kindern des 1. Lebensjahres hatten nach einer Untersuchung von Th. Weiß in Wien (1916—19) 15,2%, von denen des 2.—5. Jahres 33% ein Untergewicht, 90% hatten Zeichen von Rachitis und Blutarmut. Die Milchversorgung von Wien ist auch jetzt noch ganz ungenügend; für 1,8 Millionen Einwohner stehen nur 60 000 l zum Teil verfälschter Milch zur Verfügung. Die Säuglingssterblichkeit ist besser geworden, da die Mütter wegen des Milchmangels ihre Kinder stillen müssen. In Polen waren nach Thaddeus Kopee 1917 und 1918 viele Kinder unterernährt, bei 0—1 Jahren 23%, bei 1—5 Jahren 35%. Hungerödem hatten 1% im 1., 13% im 2., 10% im 3., 8% im 4. und 7% im 5. Jahr, 26% der Kinder waren tuberkulös. Über Kinderzahl und Kindersterblichkeit in der Familie gibt eine Statistik von Warschau und Lodz Auskunft; in Familien mit 3 Kindern seien 17,3%, in Familien mit 12 und mehr Kindern 56,2% aller Kinder gestorben. *Prinzing* (Ulm).

Schulhygiene. Leibesübungen.

Lloyd, Jonathan: Handwork, its place and function in the school. (Stellung und Betrieb des Handwerks in der Schule.) Child Bd. **12**, Nr. 5, S. 138—140. 1922.

Das Handwerk im Rahmen des Schulunterrichts kommt den natürlichen Impulsen des Kindes entgegen; es vervollkommnet die Herrschaft über die Muskulatur und schult den Willen; es ist also grundlegend für das Leben, indem es die soziale Tauglichkeit erhöht. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Turner, C. E.: Motion pictures as used in health education. Visualized truth carries its own argument and calls forth immediate response. (Der Gebrauch von Filmbildern in der Schulbildung für Gesundheitszwecke. Veranschaulichte Wahrheit führt ihren eigenen Beweis und ruft sofort Verständnis hervor.) Nation's health Bd. **4**, Nr. 1, S. 17—19. 1922.

Bisher hat das Lichtspiel fast ausschließlich dem Volksvergnügen gedient, erst neuerdings wird es zur Volkserziehung herangezogen. Es gibt drei Arten von belehrenden Films. Der Propagandafilm und das Drama vereinen Bildung und Unterhaltung und eignen sich nicht für Schulen. Für diese kommt nur der streng erzieherische Film in Frage. Eine Reihe von Städten hat schon den Anschauungsunterricht mit dem Film eingeführt. Die Organisation der „Society for Visual education" hat Filmserien sowohl für wissenschaftlichen Unterricht als zur Gesundheitspflege geliefert. Durch die Informationen soll in Kindern und Erwachsenen der Wunsch nach gesunder Lebenshaltung geweckt werden. *Nieter* (Magdeburg).

Vitry: Une école de plein air sur les fortifications du XVe arrondissement de Paris fonctionnement, résultats. (Eine Freiluftschule auf den Festungswällen von Paris [15. Distrikt], ihr Betrieb und ihre Erfolge.) (*École de puéricult., Paris.*) Rev. d'hyg. Bd. **44,** Nr. 1, S. 1—16. 1922.

Nach dem Vorgang anderer Pariser Arrondissements richtete Verf. auch im 15. eine Freiluftschule ein.

Der überwiesene Raum im Festungsgebiet war hygienisch wenig günstig, ohne Kanalisation, ohne Wasserleitung, mit geringer Grasnarbe bewachsen, daher bei der heißen Zeit staubig. Es wurden 2 Leinenzelte von 18 × 6 m Fläche aufgestellt, die erst später einen Bretterboden erhielten und eine Holzbaracke für Küche, Vorräte und den Wächter. In einer Ecke wurden Aborte mit Kübeln errichtet. Das eine Zelt nahm neben der Schule den Speiseraum, das andere die Kleideraufbewahrung auf. Auch Gelegenheit für Händewaschen und Zähneputzen war vorgesehen. Die Kosten betrugen für die Baracke 11 000, die Kücheneinrichtung 2000, die Wächter 5 700, die Lehrkräfte 3550, die Krankenwärterin 2350, den Arzt 900 Fr.; für Essen, Kleider, Reinigungsmittel usw. 25 700 Fr. Aufgenommen wurden schwache, blutleere, zurückgebliebene Kinder, Kinder mit Drüsenschwellungen; jedoch waren offene Tuberkulosen, Knochen- und Hüftgelenkstuberkulosen ausgeschlossen; die Kinder standen im Alter von 8 bis 12 Jahren. An drei Punkten der Stadt wurden diese Kinder gesammelt und durch Aufsichtspersonal auf Omnibussen u. dgl. zur Schule geführt. Hier wurden die Kleider abgelegt und leichte Anzüge (Knaben nur Sporthosen, Mädchen „Kombinationen") und Sandalen, sowie Leinenhüte angelegt, Hand und Gesicht gewaschen, Zähne geputzt. Besichtigung durch die Schwester auf Ungeziefer, Behandlung von Augen- und Ohrenleiden nach Anweisung des Arztes. Von $10^1/_2$—$11^1/_2$ Unterricht im Freien, bei Regen im Zelt. $11^1/_2$—$11^3/_4$ Händewaschen, bis $12^1/_2$ Mahlzeit, dann Zähneputzen, bis $2^1/_4$ Liegekur, Spiele, Gesang; dann gemeinsame Freiübungen mit Lungengymnastik, leichte Bewegungsspiele. Von 3—$4^1/_2$ Unterricht, Händewaschen, Vesperbrot im Freien (Schokolade, Marmeladebrot, Milch). Alle Wochen einmal 1 Duschebad in einer benachbarten Schule. Die Kost war abwechslungsreich, in der Woche 5 mal Fleisch, 1 mal Ölsardinen (80 g Rohgewicht). Beabsichtigt war, 40 Knaben und 40 Mädchen 4 Monate lang in dieser Weise zu unterrichten; es blieben aber nur 37 Kinder die ganze Zeit, die übrigen schieden aus verschiedenen Gründen aus und wurden teilweise durch andere ersetzt. Die Erfolge waren günstig. Gewichtszunahme 1,0 kg im Durchschnitt. Wichtiger sind die hygienischen Erfolge: die Kinder lernen Sauberkeit, Zahnpflege, richtiges Atmen und Freude an frischer Luft. Der Schularzt veranlaßte in 57 Fällen Röntgenstrahlenuntersuchung (13 schwere Bronchialdrüsenaffektionen wurden festgestellt), 21 Entfernungen von adenoiden Wucherungen, 13 Brillenverordnungen, 63 Zahnbehandlungen. Die Schulpflegerin (freiwillige Krankenpflegerin) beaufsichtigte die Waschungen, führte den Kampf gegen Ungeziefer und besuchte mehrfach die Wohnungen der Kinder als eine Art Fürsorgeschwester. Kinder mit ernsteren Tuberkuloseerkrankungen wurden Heilstätten überwiesen. *G. Martius* (Aibling).

Neal, A. O.: Open air dormitories at university of Arizona. Arizona is unique in providing outdoor sleeping quarters for all university students. (Freiluft-Schlafräume an der Universität Arizona. Arizona sorgt in einzigartiger Weise für gesonderte Schlafräume für alle Studenten.) Nation's health Bd. **4,** Nr. 1, S. 49—51. 1922.

Die Frage, welche es zu lösen galt, war die Trennung von Arbeits- und Schlafräumen in großen Alumnaten unter möglichst hygienischen Bedingungen; insbesondere sollten die bekannten Nachteile der Massenquartiere, Luftverschlechterung und gegenseitige Störung, vermieden werden. Die Luftverschlechterung ließ sich bei dem gleichmäßig milden und trockenen Klima Arizonas durch die Einführung von Freiluft-Schlafräumen überwinden. Bei den ersten Versuchen in dieser Richtung wurden an das Hauptgebäude große, bedeckte, aber seitlich offene Flügel angebaut, mit je 35 Betten; diese Einrichtung bewährte sich nicht; die große Zahl der Schlafenden, insbesondere bei der Anordnung der Betten in zwei seitlichen Längsreihen mit einem freien Gang in der Mitte, bedingte erhebliche Störungen für den einzelnen. In einem zweiten Typus wurde das Hauptgebäude mit den Arbeitsräumen U-förmig angelegt; die Freiluft-Schlafhalle befand sich in dem inneren Hof; aus jedem Arbeitsraum konnte man direkt in die Halle gelangen, und zwar gleich zu den zugehörigen Betten. Das neueste System ist der Wechsel zwischen kleinen Arbeitsräumen und Schlafhallen durch den ganzen Raum hindurch nach dem sich stets wiederholenden Schema: Arbeitsraum für 2 Personen — Schlafhalle für 4 Personen — Arbeitsraum für 2 Personen. *W. Seiffert.*

Schnell, Walter: Die Hilfsschule in Gefahr. (*Stadtgesundheitsamt, Halle a. S.*) Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. 35, Nr. 2, S. 38—45. 1922.

Schnell sieht eine Gefahr für die Hilfsschule darin, daß nach neuerlichen Verordnungen der Zentralinstanz in Preußen eine endgültige Anstellung von Hilfsschullehrern nicht mehr stattfinden soll, vielmehr die Volksschullehrer an die Hilfsschulen abkommandiert werden sollen. Die Hilfsschule kann aber nur dann die gewünschte Wirksamkeit entfalten, wenn fachmännisch ausgebildete Hilfsschullehrer mit dem Arzt planvoll zusammenarbeiten. In einer Eingabe an das Ministerium wird dies näher ausgeführt und am Schluß die Forderung erhoben, daß eine lebenslängliche Anstellung gründlich ausgebildeter Spezialisten stattfinde, damit die Hilfsschule sich zu einer heilpädagogischen Sondereinrichtung entwickeln kann. Ein Plan für den Ausbildungsgang in den Hilfsschulkursen sollte unter Hinzuziehung psychiatrischer und schulärztlicher Sachverständiger ausgearbeitet werden. *Solbrig.*

Moses: Die soziale Hilfs- und Heilbedürftigkeit der geistig schwachen Schuljugend. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. 35, Nr. 2, S. 24—38. 1922.

Die Schule soll über ihr ursprüngliches und ureigenes Gebiet hinaus Pflichten übernehmen, die darin bestehen, das geistig schwache Kind zu stützen und zu schützen, um es in den Grenzen seiner Befähigung für das soziale Leben tauglich zu machen. Die Zahl geistig schwacher Kinder ist erheblich. Die soziale Hilfsbedürftigkeit des geistig schwachen Kindes wurzelt vielfach in den äußeren Lebensverhältnissen, resultiert weiterhin aus der geistigen Schwäche selbst. Bei allen Variationen innerhalb der leichten und mittleren Schwachsinnsformen besteht doch für alle eine Hilfsbedürftigkeit. Ihren Höhepunkt erreicht die soziale Hilfsbedürftigkeit in derjenigen Lebensepoche, in der das Kind in das Erwerbsleben hinaustritt. Hilfsschule und Heilpädagogik haben sich als wirksame Gegenmittel gegen die Hilfs- und Heilbedürftigkeit erprobt. Es ist durchaus falsch, geistig schwache Kinder jahrelang von der Schulpflicht zurückzustellen oder in den Normalklassen herumzuschleppen. Die Forderung geht dahin, die Schulzeit für solche Kinder zu verlängern und an die Hilfsschule eine Fortbildungsschule anzugliedern. Die Hilfsschullehrer als Träger jeder erzieherischen und fürsorgerischen Tätigkeit gründlich auszubilden und äußerlich dem Stande ihrer Ausbildung und schwierigen Spezialarbeit entsprechend zu stellen, muß eine wichtige Aufgabe sein. *Solbrig* (Breslau).

Lulofs, H. J.: Galenus über Sport. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 66, 1. Hälfte, Nr. 5, S. 486—495. 1922. (Niederländisch.)

In der griechischen Welt nahm der Sport unter dem Einfluß der Olympischen Spiele eine bedeutende Stelle ein; wie Hippocrates, so hat sich auch Galenus (131—201 n. Chr.) über das Ungesunde mancher Sportarten ausgesprochen, letzterer hat in seinem Protrepticus die Jugend vor der Sportmanie seiner Zeit gewarnt. Er war 157 zum Arzt der Gladiatorenschule in Pergamon ernannt worden, wagte es aber, trotz der öffentlichen Meinung, über das Verkehrte der körperlichen Ausbildung, das er hier sah, deutlich seine Meinung zu sagen. Als Grieche hielt er eine gleichmäßige Ausbildung des Geistes und Körpers für nötig; das Athletentum verhindere die Ausbildung des Geistes, es sei der Tod der Freude an geistigem und ästhetischem Genuß. Als einen Sport, der unschädlich sei, empfiehlt er das Ballspiel, vor allem das Spiel mit dem kleinen Ball, das als Uraniaspiel (einfaches Hochwerfen und Auffangen des Balls) und als Episcyrusspiel, das mit dem Tennis Ähnlichkeit hat, gepflegt wurde. Er gibt diesem Spiel den Vorzug, weil es Körper und Geist zugleich anspanne, jeder daran teilnehmen könne, keiner dabei sein Geschäft zu vernachlässigen brauche und alle Organe gleichmäßig geübt werden. Das Ballspiel sei gefahrlos, befördere die Gesundheit und durch gleichmäßige Übung des ganzen Körpers die Schönheit desselben. Die einseitige Ausbildung der Schnelläufer, Ringkämpfer und Diskuswerfer sei ungesund. Der Schnellauf sei nachteilig für die Gesundheit, er lege den Grund zu Krankheiten, praktisch sei er wertlos. Die übermäßige Nahrungsaufnahme der Athleten

mache den Körper mißförmig, sie sterben früh, und, wenn sie älter werden, sehen sie verfallen aus. Lulofs zieht eine Parallele mit der heutigen Sportmanie der Jugend und warnt sie vor Vernachlässigung des Geistes und Kunstsinns durch Übertreibung des Sports. *Prinzing* (Ulm).

Irrenpflege.

Bailey, Pearce: A contribution to the mental pathology of races in the united states. (Beitrag zur Lehre von den psychischen Erkrankungen der Rassen in den Vereinigten Staaten.) Arch. of neurol. a. psychiatr. Bd. 7, Nr. 2, S. 183—201. 1922.

Zahlenmäßige Zusammenstellungen über die Häufigkeit der anläßlich der militärischen Aushebungen gefundenen Gruppen von geistigen Erkrankungen bei den verschiedenen eingeborenen bzw. von auswärts stammenden Rassen.

Die Zahlen können auf Vollständigkeit keinerlei Anspruch erheben, da bereits vor der Prüfung durch die militärischen Stellen eine örtliche, in der Zusammenstellung unberücksichtigt gebliebene Vorauslese stattgefunden hatte; so kamen beispielsweise Fälle von Idiotie überhaupt nicht zur Beobachtung.

Auffallend ist besonders der hohe Anteil der unter der Gruppe der Schwachsinnsformen zusammengefaßten Erkrankungen an der Gesamtzahl der Fälle von geistigen Erkrankungen bei den Schwarzen, der mit 48,3% weit über dem für die Gesamtheit der in Betracht gezogenen Völkerstämme geltenden Durchschnitt von 29,2 liegt; im Gegensatz hierzu ist der Alkoholismus bei den Schwarzen außerordentlich selten. Syphilis in der Anamnese war in den neuropsychiatrischen Fällen bei den Schwarzen mehr als 3 mal so häufig wie bei den Weißen. *Schaeffer* (Berlin).

Mignard, Maurice: Quelques mots sur les „obligations" des médecins des asiles. (Einige Worte über die Pflichten der Asylärzte.) Informateur d. Alién. et d. neurolog. Jg. 17, Nr. 1, S. 14—16. 1922.

Verwahrung gegen einen Angriff Dr. Barucks mit Aufklärung über die mannigfache Tätigkeit der Ärzte in Irren- und Pflegeanstalten, die nichts Neues bringt. *G. Martius* (Aibling).

Erwerbslosenfürsorge.

Bardow: Kulturgürtel um Groß-Berlin. Eine Aufgabe der produktiven Erwerbslosenfürsorge. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 2, S. 36—38. 1922.

Im preußischen Landtag führte der Minister für Volkswohlfahrt gelegentlich der Besprechung der Erwerbslosenfürsorge u. a. folgendes an: „Vom 1. 4. 20 bis 15. 11. 21 wurden 250 000 Erwerbslose $4^1/_2$—6 Monate mit einem Aufwand von 645 Millionen M. beschäftigt. 215 Mill. M. treffen hiervon auf Preußen. Die produktive Erwerbslosenfürsorge soll künftighin nach zwei Richtungen gefördert werden: einesteils sollen Erwerbslose zu lohnenden Berufen umgeschult werden, andernteils soll die Melioration von Grund und Boden durchgeführt werden." In letzterer Hinsicht eignet sich nach Bardow die Umgebung Berlins, wo etwa $^2/_3$ aller Erwerbslosen Preußens und $^1/_2$ die Hälfte solcher von ganz Deutschland sich aufhalten, besonders, und zwar durch Schaffung eines Kulturgürtels; die Erwerbslosen können ohne zu hohe Kosten bei landwirtschaftlichen Arbeiten aller Art beschäftigt werden. Die Arbeitsmöglichkeiten sind unerschöpflich, ausländische Rohstoffe entbehrlich, die Gemeinden werden finanziell entlastet, da Genossenschaften und Private für die Kosten aufkommen, die inländische Erzeugung von Nahrungs- und Futterstoffen wird gesteigert, ein großer Teil der Erwerbslosen aus der Großstadt aufs Land gezogen. Die Unlust der Erwerbslosen, aufs Land zu gehen, und das Mißtrauen der Landbevölkerung gegen sie, sowie die finanziellen Schwierigkeiten können bei richtigem Vorgehen beseitigt werden. Das Zusammenarbeiten der in Betracht kommenden Stellen wird erörtert, als Zentralorganisation der Berliner Meliorations-Ausschuß (Unterabteilung der Deputation für Arbeit und Gewerbe) empfohlen. *G. Martius* (Aibling).

Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

Høst, H. F.: Die Alkoholfrage in Norwegen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 1, S. 32. 1922.

Die skandinavischen Länder haben sich beizeiten gegen die allgemeine Alkoholverseuchung zur Wehr gesetzt. Die scharfen Verbotsgesetze wurden unterstützt durch gemeinnützige am Alkoholschank nicht unmittelbar interessierte Gesellschaften. (Gothenburger System; Samlags, Bolags.) Natürlich haben sich Brennerei (Hausbrand!) und verdeckte Einführung aus „feuchten" Ländern immer wieder durchgesetzt. Gelegentlich der letzten Grippeepidemie mußte die Regierung dem Verlangen des norwegischen Volkes nach der „heilenden Medizin" nachgeben und eine halbe Flasche Branntwein pro Kopf zugestehen. Immerhin ist zwei Drittel der Bevölkerung laut Abstimmungsergebnis für Beibehaltung des Alkoholverbots geblieben. Høst behauptet, daß infolge der geheimen Herstellung alkoholischer Getränke der Gesamtverbrauch an Alkohol in Norwegen nicht wesentlich zurückgegangen sei. Erfreulich berührt die Tatsache, daß die Ärzteschaft in überwiegender Mehrzahl dem Ansturm des Publikums hinreichenden Widerstand geleistet und nur in dem erforderlichen Maße Alkoholica verschrieben hat. *Flade* (Dresden).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Procházka, Fr.: Arzt und Sozialfürsorge. Věstník českých lékařů Jg. 34, Nr. 2, S. 13—15. 1922. (Tschechisch.)

Auseinandersetzung über die Ziele der ärztlichen sozialen Fürsorge. Diese sieht Verf. in der Armenfürsorge, der öffentlichen Fürsorge für Kranke und Sieche aller Art, Fürsorge für Mütter und Schwangere, Jugendfürsorge, und zwar in der Vorschulzeit, der Schulzeit, für die erwachsene Jugend (Berufsberatung, hygienische Beratung, vor allem sexuelle Prophylaxe und Hygiene), dann für die verwaiste und verlassene Jugend, schließlich für körperlich oder geistig geschwächte Jugendliche. Dann erwähnt Verf. die Fürsorge für wirtschaftliche Schwache in der Form der sozialen Versicherung, des Arbeiterschutzes, Gesundheitsfürsorgen für Arbeiter und Arbeitslose, Arbeitsnachweis. Schließlich wird der Kampf gegen die Volksseuche und die Fürsorge für die Kriegsopfer angeführt. Verf. bespricht dann, wie weit diese Ziele in seinem Lande erfüllt sind und inwieweit in dieser Richtung gearbeitet wird. *V. Kafka.*

Meredith, Florence: Medical training for social workers. (Medizinische Ausbildung für Sozialarbeiterinnen.) Nation's health Bd. 4, Nr. 1, S. 20—22. 1922.

Die wertvolle Hilfe, die die sogenannten „medical social workers" leisten, wird beeinträchtigt dadurch, daß es ihnen an fachgemäßer Ausbildung fehlt. Erst neuerdings tun sich Schulen auf, die Sozialarbeiterinnen auf den verschiedensten Gebieten ausbilden. Diese müssen vor allen Dingen in allem Bescheid wissen, was soziale Arbeit betrifft, ferner müssen sie so viel medizinische Kenntnis erwerben, daß sie den Ärzten als wertvolle Hilfe dienen und durch ihre sozialen und medizinischen Kenntnisse zusammen zum Segen der Menschheit wirken können. *Nieter* (Magdeburg).

Cross, William T.: Will making and community welfare. Interests of communities and of individuals advanced through thoughtful planning of estates. (Testamentmachen und allgemeine Wohlfahrt. Interessen der Gemeinden und der einzelnen gefördert durch einsichtsvolle Verteilung des Besitzes.) Nation's health Bd. 4, Nr. 1, S. 7—9. 1922.

Die Chicago Trust Company hat einen Beratungsdienst eingerichtet, welcher dazu bestimmt ist, beim Abfassen von Testamenten und Verteilen von Vermögen behilflich zu sein. Will jemand einen Teil seines Vermögens zu Zwecken der sozialen Fürsorge und Volkswohlfahrt vermachen, so muß er beraten werden, auf welche Weise dies am nutzbringendsten geschieht. Der Wert von erfahrener Führung beim Hinterlassen von wohltätigen Stiftungen wird an der Hand einer Reihe von Beispielen bewiesen. *Nieter* (Magdeburg).

Prinzing, F.: Die Ärzte Deutschlands im Jahre 1921. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 5, S. 166—167. 1922.

Aus der Zusammenstellung seien folgende interessante Einzelheiten herausgegriffen: Berechnet auf 10 000 Einwohner hat die Zahl der Ärzte von 1901 zu 1913 zu 1921 von 4,92 auf 5,11 bis auf 5,99 zugenommen; davon entfielen 1921 auf die 44 Großstädte 10,5, auf das übrige Deutsche Reich 4,5. Groß-Berlin zählte 1921 insgesamt 4621 Ärzte; es entfielen hier 12,1 auf 10 000 Einwohner. Am wenigsten mit Ärzten gesegnet sind Ostpreußen (4,2) und der Verwaltungsbezirk Westpreußen-Posen (2,4). Weit überholt wird Berlin von Wiesbaden (25,1) sowie von einer Reihe von Universitätsstädten (München, Halle, Königsberg, Frankfurt a. M., Breslau, Münster). Der Zudrang zum Studium der Medizin läßt langsam nach; die Zahl der Medizinstudierenden fiel vom Sommersemester 1919 bis zum Sommersemester 1921 von 20 497 auf 15 870. Die Zahl der weiblichen Medizinstudierenden hat sich seit 1913 weit mehr als verdoppelt. *Schaeffer* (Berlin).

Pritchett, Henry S.: The relation of medical education to medical progress. (Die Beziehung zwischen medizinischer Ausbildung und medizinischem Fortschritt.) New Yo k med. journ. Bd. 115, Nr. 1, S. 1—8. 1922.

In einer Ansprache vor der New Yorker medizinischen Akademie behandelt Pritchett, Präsident der Carnegie-Stiftung zur Förderung des Unterrichts, die Entwicklung der medizinischen Bildungsstätten in den Vereinigten Staaten während der letzten 10 Jahre und gibt Richtlinien für den weiteren Ausbau des ärztlichen Aus- und Fortbildungswesens.

Durch wesentliches Heraufsetzen der Prüfungsbedingungen wurde eine große Anzahl minderwertiger Medizinschulen zur Schließung gezwungen; ihre Zahl verminderte sich innerhalb der letzten 15 Jahre von 160 auf 85. Zurzeit ist bereits in mehr als 20 Staaten eine einheitliche Prüfungsordnung eingeführt.

Gefordert wird neben stärkerer Berücksichtigung der Lehrbefähigung bei der Auswahl der Lehrkräfte vor allem eine Reform des Studienganges derart, daß die theoretischen Fächer, insbesondere Anatomie und Pathologie, nicht vor, sondern gleichzeitig mit den klinischen, die gleich von Beginn des Studiums an betrieben werden sollen, gelehrt werden. Besonderer Wert wird auf die Einrichtung von ärztlichen Fortbildungsschulen gelegt, die in unmittelbarstem Zusammenhang mit den eigentlichen Medizinschulen stehen sollen, eine Einrichtung, wie sie in Pennsylvanien bereits getroffen ist. Weiterhin wird zur Hebung der ärztlichen Versorgung der ländlichen Bevölkerung die Anlage zahlreicher kleiner Krankenhäuser mit diagnostischen Untersuchungsstellen in den Landstädten gefordert. Von diesen Zentren aus soll das umliegende ländliche Gebiet versorgt werden; gleichzeitig sollen sie Unterrichts- und Forschungszwecken dienstbar gemacht werden. Verf. erblickt hierin insbesondere ein wirksames Mittel gegen die fortschreitende Landflucht der Ärzte. *Schaeffer.*

General regulations for the officers' reserve corps and those pertaining to the medical department reserve corps as extracted from S. R. NO. 43 W. D., 4 August, 1921. (Kommentar zu der Dienstvorschrift für das Reserveoffizier- und Sanitätsoffizierkorps der Vereinigten Staaten.) Milit. surg. Bd. 50, Nr. 1, S. 69 bis 105. 1922.

Ausführliche Darstellung der gesamten Dienstverhältnisse des in der Überschrift genannten Personenkreises. Im Sanitätswesen besteht außer dem Dental- und Medical Officiers Reserve Corps noch ein besonderes Medical Administrative Officer's Reserve Corps, das gebildet wird aus Personen mit mindestens 2jähriger praktischer Erfahrung in Sanitätsverwaltungsangelegenheiten; ferner ein aus Sachverständigen für besondere Gebiete, wie Sanitätsausrüstung usw. zusammengesetztes Sanitary Officer's Reserve Corps. Die Reserveoffiziere aller Truppengattungen haben sich vor ihrer Ernennung einer Prüfung in den Grundsätzen der Militärhygiene zu unterziehen. *Schaeffer* (Berlin).

Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

Høst, H. F.: Die Alkoholfrage in Norwegen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 1, S. 32. 1922.

Die skandinavischen Länder haben sich beizeiten gegen die allgemeine Alkoholverseuchung zur Wehr gesetzt. Die scharfen Verbotsgesetze wurden unterstützt durch gemeinnützige am Alkoholschank nicht unmittelbar interessierte Gesellschaften. (Gothenburger System; Samlags, Bolags.) Natürlich haben sich Brennerei (Hausbrand!) und verdeckte Einführung aus „feuchten" Ländern immer wieder durchgesetzt. Gelegentlich der letzten Grippeepidemie mußte die Regierung dem Verlangen des norwegischen Volkes nach der „heilenden Medizin" nachgeben und eine halbe Flasche Branntwein pro Kopf zugestehen. Immerhin ist zwei Drittel der Bevölkerung laut Abstimmungsergebnis für Beibehaltung des Alkoholverbots geblieben. Høst behauptet, daß infolge der geheimen Herstellung alkoholischer Getränke der Gesamtverbrauch an Alkohol in Norwegen nicht wesentlich zurückgegangen sei. Erfreulich berührt die Tatsache, daß die Ärzteschaft in überwiegender Mehrzahl dem Ansturm des Publikums hinreichenden Widerstand geleistet und nur in dem erforderlichen Maße Alkoholica verschrieben hat. *Flade* (Dresden).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Procházka, Fr.: Arzt und Sozialfürsorge. Věstník českých lékařů Jg. 34, Nr. 2, S. 13—15. 1922. (Tschechisch.)

Auseinandersetzung über die Ziele der ärztlichen sozialen Fürsorge. Diese sieht Verf. in der Armenfürsorge, der öffentlichen Fürsorge für Kranke und Sieche aller Art, Fürsorge für Mütter und Schwangere, Jugendfürsorge, und zwar in der Vorschulzeit, der Schulzeit, für die erwachsene Jugend (Berufsberatung, hygienische Beratung, vor allem sexuelle Prophylaxe und Hygiene), dann für die verwaiste und verlassene Jugend, schließlich für körperlich oder geistig geschwächte Jugendliche. Dann erwähnt Verf. die Fürsorge für wirtschaftliche Schwache in der Form der sozialen Versicherung, des Arbeiterschutzes, Gesundheitsfürsorgen für Arbeiter und Arbeitslose, Arbeitsnachweis. Schließlich wird der Kampf gegen die Volksseuche und die Fürsorge für die Kriegsopfer angeführt. Verf. bespricht dann, wie weit diese Ziele in seinem Lande erfüllt sind und inwieweit in dieser Richtung gearbeitet wird. *V. Kafka.*

Meredith, Florence: Medical training for social workers. (Medizinische Ausbildung für Sozialarbeiterinnen.) Nation's health Bd. 4, Nr. 1, S. 20—22. 1922.

Die wertvolle Hilfe, die die sogenannten „medical social workers" leisten, wird beeinträchtigt dadurch, daß es ihnen an fachgemäßer Ausbildung fehlt. Erst neuerdings tun sich Schulen auf, die Sozialarbeiterinnen auf den verschiedensten Gebieten ausbilden. Diese müssen vor allen Dingen in allem Bescheid wissen, was soziale Arbeit betrifft, ferner müssen sie so viel medizinische Kenntnis erwerben, daß sie den Ärzten als wertvolle Hilfe dienen und durch ihre sozialen und medizinischen Kenntnisse zusammen zum Segen der Menschheit wirken können. *Nieter* (Magdeburg).

Cross, William T.: Will making and community welfare. Interests of communities and of individuals advanced through thoughtful planning of estates. (Testamentmachen und allgemeine Wohlfahrt. Interessen der Gemeinden und der einzelnen gefördert durch einsichtsvolle Verteilung des Besitzes.) Nation's health Bd. 4, Nr. 1, S. 7—9. 1922.

Die Chicago Trust Company hat einen Beratungsdienst eingerichtet, welcher dazu bestimmt ist, beim Abfassen von Testamenten und Verteilen von Vermögen behilflich zu sein. Will jemand einen Teil seines Vermögens zu Zwecken der sozialen Fürsorge und Volkswohlfahrt vermachen, so muß er beraten werden, auf welche Weise dies am nutzbringendsten geschieht. Der Wert von erfahrener Führung beim Hinterlassen von wohltätigen Stiftungen wird an der Hand einer Reihe von Beispielen bewiesen. *Nieter* (Magdeburg).

Prinzing, F.: Die Ärzte Deutschlands im Jahre 1921. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 5, S. 166—167. 1922.

Aus der Zusammenstellung seien folgende interessante Einzelheiten herausgegriffen: Berechnet auf 10 000 Einwohner hat die Zahl der Ärzte von 1901 zu 1913 zu 1921 von 4,92 auf 5,11 bis auf 5,99 zugenommen; davon entfielen 1921 auf die 44 Großstädte 10,5, auf das übrige Deutsche Reich 4,5. Groß-Berlin zählte 1921 insgesamt 4621 Ärzte; es entfielen hier 12,1 auf 10 000 Einwohner. Am wenigsten mit Ärzten gesegnet sind Ostpreußen (4,2) und der Verwaltungsbezirk Westpreußen-Posen (2,4). Weit überholt wird Berlin von Wiesbaden (25,1) sowie von einer Reihe von Universitätsstädten (München, Halle, Königsberg, Frankfurt a. M., Breslau, Münster). Der Zudrang zum Studium der Medizin läßt langsam nach; die Zahl der Medizinstudierenden fiel vom Sommersemester 1919 bis zum Sommersemester 1921 von 20 497 auf 15 870. Die Zahl der weiblichen Medizinstudierenden hat sich seit 1913 weit mehr als verdoppelt. *Schaeffer* (Berlin).

Pritchett, Henry S.: The relation of medical education to medical progress. (Die Beziehung zwischen medizinischer Ausbildung und medizinischem Fortschritt.) New Yo k med. journ. Bd. 115, Nr. 1, S. 1—8. 1922.

In einer Ansprache vor der New Yorker medizinischen Akademie behandelt Pritchett, Präsident der Carnegie-Stiftung zur Förderung des Unterrichts, die Entwicklung der medizinischen Bildungsstätten in den Vereinigten Staaten während der letzten 10 Jahre und gibt Richtlinien für den weiteren Ausbau des ärztlichen Aus- und Fortbildungswesens.

Durch wesentliches Heraufsetzen der Prüfungsbedingungen wurde eine große Anzahl minderwertiger Medizinschulen zur Schließung gezwungen; ihre Zahl verminderte sich innerhalb der letzten 15 Jahre von 160 auf 85. Zurzeit ist bereits in mehr als 20 Staaten eine einheitliche Prüfungsordnung eingeführt.

Gefordert wird neben stärkerer Berücksichtigung der Lehrbefähigung bei der Auswahl der Lehrkräfte vor allem eine Reform des Studienganges derart, daß die theoretischen Fächer, insbesondere Anatomie und Pathologie, nicht vor, sondern gleichzeitig mit den klinischen, die gleich von Beginn des Studiums an betrieben werden sollen, gelehrt werden. Besonderer Wert wird auf die Einrichtung von ärztlichen Fortbildungsschulen gelegt, die in unmittelbarstem Zusammenhang mit den eigentlichen Medizinschulen stehen sollen, eine Einrichtung, wie sie in Pennsylvanien bereits getroffen ist. Weiterhin wird zur Hebung der ärztlichen Versorgung der ländlichen Bevölkerung die Anlage zahlreicher kleiner Krankenhäuser mit diagnostischen Untersuchungsstellen in den Landstädten gefordert. Von diesen Zentren aus soll das umliegende ländliche Gebiet versorgt werden; gleichzeitig sollen sie Unterrichts- und Forschungszwecken dienstbar gemacht werden. Verf. erblickt hierin insbesondere ein wirksames Mittel gegen die fortschreitende Landflucht der Ärzte. *Schaeffer.*

General regulations for the officers' reserve corps and those pertaining to the medical department reserve corps as extracted from S. R. NO. 43 W. D., 4 August, 1921. (Kommentar zu der Dienstvorschrift für das Reserveoffizier- und Sanitätsoffizierkorps der Vereinigten Staaten.) Milit. surg. Bd. 50, Nr. 1, S. 69 bis 105. 1922.

Ausführliche Darstellung der gesamten Dienstverhältnisse des in der Überschrift genannten Personenkreises. Im Sanitätswesen besteht außer dem Dental- und Medical Officiers Reserve Corps noch ein besonderes Medical Administrative Officer's Reserve Corps, das gebildet wird aus Personen mit mindestens 2jähriger praktischer Erfahrung in Sanitätsverwaltungsangelegenheiten; ferner ein aus Sachverständigen für besondere Gebiete, wie Sanitätsausrüstung usw. zusammengesetztes Sanitary Officer's Reserve Corps. Die Reserveoffiziere aller Truppengattungen haben sich vor ihrer Ernennung einer Prüfung in den Grundsätzen der Militärhygiene zu unterziehen. *Schaeffer* (Berlin).

Bernard, Léon: Les conseils de revision et l'hygiène publique: A propos d'un article de M. Rist. (Die „Conseils de revision" und die öffentliche Hygiene; mit Bezug auf einen Artikel von Rist.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 1, S. 1—2. 1922.

Verf. wendet sich gegen einen Artikel von M. Rist, der scharfe Angriffe richtet gegen die Tätigkeit der „Conseils de revision" bei der Aushebung der Rekruten. Verf. gibt zu, daß vor dem Kriege viele Übelstände bestanden haben: Mangel an Ärzten, zu geringe Befugnis der Ärzte usw. Neuerdings ist es aber anders geworden. Die Befugnisse der Ärzte sind gewachsen; doch ist die Reform der conseils de revision noch nicht abgeschlossen. Bei der Fülle von Arbeit kann dieses Organ immer nur als ein Filter für das gröbste angesehen werden. Der Arzt kann erst die volle Verantwortung tragen, wenn er die volle Autorität erhält. Zur Bedingung muß gemacht werden: genügende Anzahl erfahrene Ärzte, die Möglichkeit der Zuziehung von Spezialisten und der längeren Beobachtung von Kranken. Die sanitäre Statistik liegt in Frankreich noch sehr im argen. Verf. gibt Ratschläge für eine Hebung dieser Wissenschaft in Zukunft. Für eine Hauptbedingung für gutes Gelingen hält er ein Zusammenarbeiten aller Ärzte ohne gegenseitiges Kritisieren und Bekämpfen. Im Kriege sind auf die Weise gute Erfolge erzielt worden. *Nieter* (Magdeburg).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Thiele: Gewerbeaufsicht und Wohlfahrtspflege. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg **10**, H. 1, S. 26—30. 1922.

Die Gewerbeaufsichtsbeamten begegnen auf Schritt und Tritt Dingen, deren Verhütung ihnen im Interesse der Arbeitnehmer am Herzen liegen muß und die sie notwendig in engem Zusammenhang mit der sozialen Fürsorge bringen. Die Überwachung der Frauen- und Kinderarbeit hängt eng mit Mutter- und Säuglingsschutz zusammen. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Hertel, L.: Der Sozial-Ingenieur. Bayer. Industr.- u. Gewerbebl. Jg. **108**, Nr. 1, S. 1—3. 1922.

Die Menge der geleisteten Arbeit in einem Betrieb hängt in weitem Ausmaße von den Arbeitsbedingungen ab. Diesen ist man bisher nur bei dem sog. Taylorsystem nähergetreten, das einseitig die technischen Arbeitsbedingungen bevorzugt. Der Arbeiter leistet sein Bestes unter den günstigsten Arbeitsbedingungen. Herstellung derselben ist nicht nur sittlich wünschenswert, sondern auch kalkulatorisch. Sicherheit für Leben, Gesundheit und Wohlbefinden, Arbeitsfreudigkeit und Interesse an der Sache sind selbstverständliche allgemeine Forderungen. Die staatlichen Aufsichtsstellen allein sind bei ihrer ungenügenden Vertrautheit mit den Lokalverhältnissen nicht geeignet, in einem Betriebe alles Wünschenswerte zu veranlassen; zu diesem Zweck sind eigene Fachleute, Spezialingenieure, zweckmäßiger. Sie sollen womöglich aus den Werksangestellten hervorgehen, also technische Vorbildung besitzen und Organe der Betriebsleitung sein. Soziales Empfinden ist bei ihnen Hauptsache. Ihr Aufgabenkreis erstreckt sich zunächst auf die Unfallverhütung, bei der in Deutschland die letzten Jahre keine Besserung gebracht haben. Sie soll nicht nur in der mustergültigen Einrichtung inkl. Schutzvorrichtungen bestehen, sondern auch in Belehrung und Erziehung zum unfallsicheren Arbeiten, evtl. unter Leistung von Prämien für Erfindungen von Arbeitern auf dem fraglichen Gebiete. Zu diesem gehört ferner der Gesundheitsschutz (Gewerbshygiene, Lüftung, Beheizung, Beseitigung von Abfallstoffen usw.), dann die Wohlfahrtspflege (wirtschaftliche Angelegenheiten, Bedürfnisanstalten, Speise-, Ankleideräume, Fabrikkantinen, Fabrikbibliothek), ferner Arbeiterwohnungen, Kinderfürsorge. Eine wichtige Aufgabe des Sozial-Ingenieurs ist die Regelung der Beziehungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern, die er im Einvernehmen mit den Betriebsräten, doch auch durch persönliche, gute Beziehungen zur Arbeiterschaft in möglichst günstigem, auf gegenseitigem Vertrauen beruhenden Sinn zu regeln hat, besondere Vorsorge ist dabei den weiblichen Arbeitern zu widmen. Alle

Fortschritte der Arbeitsweisen verdienen seine Beachtung; evtl. kann Einführung von Musik und Gesang zweckmäßig sein. Die Frage der Gewinnbeteiligung der Arbeiterschaft verdient die Beachtung des Sozialingenieurs, da sie den Frieden fördert, ohne den Unternehmergewinn zu schmälern, seinem Eifer sind keine engen Grenzen gezogen.

Ernst Brezina (Wien).

Wynn, Frank B.: The physician; some newer tendencies in preventive medicine. (Der Arzt; einige neuere Bestrebungen auf dem Gebiet der Krankheitsverhütung.) Journ. of the Indiana state med. assoc. Bd. 15, Nr. 1, S. 15—17. 1922.

Verf. tritt für eine Ausdehnung der psychologischen Eignungsprüfungen ein, deren Vornahme sich nach seiner Überzeugung für die Auswahl zum Schul- bzw. Hochschulbesuch sehr bewährt hat, die aber bisher nur die verstandesmäßigen Fähigkeiten berücksichtigten. Er empfiehlt in Analogie zu dem bekannten, zur Intelligenzprüfung verwandten Binetschen Test die Einführung derartiger Prüfungsmethoden auch für die moralische Veranlagung und für das Temperament des Prüflings, ohne indes einen Weg zur Durchführung dieser Forderung auch nur anzudeuten. In der nach diesen Gesichtspunkten durchgeführten ärztlichen Überwachung der Schüler erblickt Verf. ein Mittel zur Verhütung von häufig durch unzweckmäßige Berufswahl mitverursachten „funktionellen Erkrankungen, wie Neurasthenie, Hysterie und Melancholie".

Schaeffer (Berlin).

Roos, C. B.: Dust in printers' workrooms. (Staub in Buchdruckereien.) Journ. of industr. hyg. Bd. 3, Nr. 9, S. 257—263. 1922.

Veranlassung zu den nachstehenden Untersuchungen gab die Behauptung, daß die Tuberkulose bei den Buchdruckern mit der Einatmung von Silicat-Staub in Beziehungen stünde. Dieser soll von den Gußformen der Lettern und von der „Krätze" herrühren, sowie durch die Vibration der Maschinen verbreitet werden.

Die Untersuchungen wurden in je 4 guten und mittelmäßigen Druckereibetrieben vorgenommen und erstreckten sich auf Menge und Art des Staubes in den einzelnen Arbeitsräumen sowie Größe der Staubteilchen. Der Staub wurde in Mundhöhe an den Arbeitsplätzen bzw. in der Mitte der Arbeitsräume entnommen und nach der von Duckering angegebenen Methode (Wägung des Filters) gemessen; die Staubteilchen wurden ferner im polarisierten Licht mikroskopisch untersucht. Als Arbeitsräume kommen in Frage zunächst die Setzräume; sie sind meist schlecht ventiliert, die Fenster werden gerne geschlossen gehalten. Der Staub ist mäßig, stärker in den Zeitungssetzereien, wo ein reger Verkehr stattfindet. Als Staubbehälter kommen hauptsächlich die Setzkästen in Betracht; hier sammelt sich ein flockiger schwärzlicher Staub, der entweder mit Blasebalg oder besser mit Vakuumreiniger entfernt wird. In den Maschinenräumen, die meist künstlich belichtet und überbesetzt sind, ist die Verstaubung abhängig von der Art des verwendeten Papiers; während kalandriertes Papier kaum Staub gibt, entwickelt grobes Zeitungspapier recht viel Staub; diese Papierfasern setzen sich auch in den Typen fest und verlangen häufige Reinigung derselben. In den Umformräumen kommt nur Kreidestaub in Betracht, in den Gießräumen nur eine geringe Menge von Metallstaub. Maßgebend für den Staubgehalt der einzelnen Räume ist der Luftkubus, der Verkehr in denselben und die Ventilationswirkung, weiterhin die Art des Papieres. Die Untersuchungsergebnisse sind nachstehende: Setzräume: Staubmengen 7,3 —24,4 (Mittel 14,1) mg auf 10 cbm Luft; kleinste Mengen von Silicaten von 0,004—0,04 μ Größe, außerdem vegetabilische Fasern und kohlenstoffhaltige Körper. Maschinenräume: Staubmengen 1,0—31,7 (Mittel 13,1) mg auf 10 cbm Luft; keine Silicate, vielmehr Bestandteile wie oben und Spuren von mineralischen Substanzen; Größe der Staubteilchen 0,004—0,04 μ. Umform- und Gießraum: 24,4 mg Staub von gleicher Zusammensetzung; Größe 0,01—0,04 μ. Demgegenüber wurden im Freien 0,7—2,8 mg, in geschlossenen Laboratoriumsräumen 10,8—18,5 mg Staub gemessen. Weiterhin wurden (8) Staubproben entnommen und chemisch analysiert; hier fanden sich: organische Substanzen 40—71%; Blei Spuren bis 23,75%; andere Metalle Spuren bis 6,25%; Silicate 8,48—13,72%, andere anorganische Substanzen 14—38,77%; „freies Silicat" wurde dabei zu 1,32—6,31% festgestellt — also wesentlich weniger als beispielsweise im Staub einer Londoner Wohnung. Die Untersuchung der „Krätze" aus der Gießerei ergab keinerlei Silicate, vielmehr 16,49% Antimon, 68,23% Blei, 12,50% Kupfer sowie kleine Mengen von Zink, Eisen und Arsen.

Verf. kommt demnach zu den nachstehenden Schlußfolgerungen: Die Buchdruckerei kann nicht zu den Staubberufen gezählt werden. Der Staub enthält keine oder nur geringfügige Silicatmengen; jedenfalls sind diese Mengen geringer als im Staub von Wohnräumen. Nachdem erhebliche Mengen von Blei, besonders im Staub der Setz-

kästen enthalten sind, ist eine Entstaubung derselben durch Vakuumapparate notwendig; diese müssen so beschaffen sein, daß die Staubluft dabei nicht entweichen kann. *Koelsch* (München).

Collis, Edgar L.: Health and welfare in the coal mining industry. (Gesundheit und Wohlfahrt in der Kohlengrubenindustrie.) Journ. of state med. Bd. 30, Nr. 1, S. 15—27. 1922.

Die moderne Wohlfahrtsbewegung in der Industrie hat bisher ihren Ausdruck in 2 Gesetzen gefunden: 1. der Police „Factories etc. (Miscellaneous) Act von 1916, die auf den Arbeiten der Sektion für Wohlfahrt und Gesundheitswesen des Munitionsministeriums beruht; 2. der Mining Industrie Act von 1920. Letzteres Gesetz ist das wichtigere; es läßt der Kohlenindustrie freien Spielraum hinsichtlich der Art und Weise der Gesundheits- und Wohlfahrtsfürsorge, wobei dem Staate nur eine überwachende Rolle zugedacht ist.

Der Kohlenhäuer steht vermöge der für seine Arbeit erforderlichen Eigenschaften höher als viele andere Arbeiter, und ihm muß die Möglichkeit sozialen Aufstieges (Vorarbeiter, Betriebsleiter) offen stehen. Die Industrie, die viele Fähigkeiten im Menschen zur Entwicklung bringt, muß den in ihr Tätigen menschenwürdige Lebensbedingungen bieten. Die Intelligenz der Grubenarbeiter ermöglicht, daß sie selbst an der Verbesserung ihrer Lebensbedingungen arbeiten, und zwar hat dies auf zwei Gebieten: während der Arbeitszeit und außerhalb derselben zu geschehen. — Was die Verbesserung der Arbeitsbedingungen selbst betrifft, bildet zweckmäßige Berufsauslese die Grundlage. Es muß mit der Zeit gelingen, den für die Arbeit des Kohlenbergmannes geeignetsten Menschentypus zu finden. Der Zeit- und Geldverlust durch Arbeitswechsel, der zu überflüssiger unproduktiver Arbeit der zahlreichen Neueingestellten führt, ist ganz enorm. Verf. berechnet eine Ersparnis von 5 Millionen £ jährlich, wenn im Kohlenbergbau der 100proz. Arbeitswechsel durch Berufsauslese auf 70% vermindert würde. Die zweckmäßigen Arbeitsbedingungen selbst betreffen 1. Ventilation, 2. Trinkwasser, damit der Mann nicht zum Grubenwasser seine Zuflucht nehme, 3. gute Nahrung, die dem Bergmann durch gute Bergwerksküchen zuteil werden soll. Sehr wichtig ist auch Sorge für eine gesunde Haut mit normal funktionierenden Schweiß- und Talgdrüsen. Sie schützt vor Erkältungen und Infektionen. Bergwerksbäder sind das beste Mittel zur Gesunderhaltung der Haut. Durch alle diese Maßnahmen wird die Tagesleistung des Bergmannes erhöht, was auch zu einer Verbesserung der Lebensbedingungen der übrigen, auf die Kohle angewiesenen Bevölkerung führt, endlich wird die Selbstachtung jener Arbeiter eine gesteigerte. Verbesserte Beleuchtung der Gruben vermindert die Zahl der oft zur Arbeitsunfähigkeit führenden Fälle von Nystagmus, die einen Jahresverlust von 1 Million £ bedeuten. In manchen Distrikten leiden die Bergleute sehr viel an Bronchitis und Pneumonie, die Ursachen sind noch unklar. Die Verminderung der Zahl der Unfälle ist dringend; freilich kann dies z. T. durch Vorschriften geschehen, doch sind Vorschriften in vieler Augen etwas, was gebrochen werden muß, besser wirkt daher entsprechende Erziehung. Durch solche Maßnahmen wird der allgemeine Gesundheitszustand und damit die Arbeitslust gefördert. Nicht nur die Krankheitsfälle, auch die sonstigen Fälle von Fehlen bei der Arbeit — in der Minenindustrie ein besonders häufiges Vorkommnis — nehmen ab. Außerhalb der Arbeitszeit ist der Betrieb von Sport verschiedener Art für die Arbeiter von gar nicht genug zu schätzender gesundheitlicher Bedeutung, auch in seelischer Beziehung durch Entwicklung von Korpsgeist. Besonders wertvoll ist die Gartenarbeit. Beachtung verdienen auch die Bildungsbestrebungen und Bildungsmittel der Bergarbeiter, unter denen besonders die Sommerschule der Bergleute zu Cardiff genannt sei, in der Bergleute unter Aufopferung mehrwöchigen Verdienstes in technischen, geologischen, metallurgischen, chemischen und Verwaltungsfächern unterrichtet werden. Zu anderen Zeiten des Jahres unternimmt dieselbe Organisation Ausflüge in Bergwerke des Kontinents. In North-Staffordshire besteht ein Institut zur Behandlung erkrankter Bergleute mittels physikalischer Heilmethoden, dem bisher über 500 Erkrankte die Wiedererlangung ihrer Arbeitsfähigkeit verdanken. — Ein charakteristisches Zeichen für den Gesundheitszustand in einem Bergwerksbezirk ist die Mortalität. Diese ist von Bezirk zu Bezirk recht verschieden; diese Differenzen bleiben im Lauf der Zeiten bestehen, auch wenn die Mortalität im ganzen, wie es in den letzten Dekaden der Fall war, abnimmt. Merkwürdigerweise war in England die Neigung, in Streik zu treten bzw. nach einem Streik die Arbeit nicht wieder aufzunehmen, am größten in den Bezirken mit höchster, am geringsten in jenen mit niedrigster Mortalität, eine Ausnahme machte nur ein Bezirk, der trotz hoher Mortalität eine geringe Streikziffer hatte, weil ein Jahr früher daselbst ein isolierter Streik war.

Verf. schließt mit dem Hinweis, daß Wohlfahrtsaktionen für die Arbeiterschaft in den Bergwerken sich durch höhere Leistungen dokumentieren. Man soll im Arbeiter

einen intelligenten Menschen sehen, der entsprechende Behandlung verlangen kann; er ist nicht ein Tier, dem einfach für seine Arbeit das entsprechende Futter gegeben wird. Bei entsprechendem Vorgehen wird die Arbeit ihres seelenlosen Charakters entkleidet und bekommt persönlichen sittlichen Wert. Zeitversäumnis darf dann nicht mehr vom Standpunkt der Strafbarkeit, sondern als Zeichen von Ermüdung oder häuslichen Sorgen betrachtet werden. *Ernst Brezina* (Wien).

Marage: L'acuité auditive et l'aptitude au service militaire. (Hörschärfe und Tauglichkeit zum Heeresdienst.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174,** Nr. 3, S. 197—199. 1922.

Der Verf. benutzt eine von ihm 1899 angegebene Vorrichtung zur Erzeugung der Vokale u, o, a, e, i, bei der der Luftdruck, der nötig ist, um die Vokale bei bestimmten Entfernungen (1 m, 5 m, 10 m) hörbar zu machen, als Maßstab der Hörschärfe dient und an einem Manometer mit Einteilung zu $^1/_{10}$ mm Wassersäule abgelesen werden kann. Ein regelrechtes Ohr hört im geschlossenen Raum von 18 cbm Inhalt auf 1 m Entfernung die Vokale u, o, a, e, i bei dem Druck einer Wassersäule von 1, 0,5, 0,4, 0,2, 0,1 mm. Die Einteilung von 0—100 mm bringt es mit sich, daß die Abnahme der Hörschärfe zugleich in Hundertteilen des regelrechten Hörvermögens ausgedrückt wird. Die Vorrichtung ermöglicht schnelle Bestimmungen und macht es leicht, Übertreibungen und Vortäuschungen aufzudecken. Sie ist deshalb im Kriege in vielen Fällen benutzt worden. Abnahme des Hörvermögens bis 15% machte für den Dienst mit der Waffe unfähig, Abnahme zwischen 15 und 50% gestattete Hilfsdienst, und erst weniger als 50% Hörschärfe bedingte Ausmusterung. — Der Verf. ist aber jetzt nach Abschluß des Krieges der Ansicht, daß wegen des Mangels an Ersatz hochgradige Schwerhörigkeit und selbst Taubheit nicht vom Heeresdienst befreien sollten, weil sie die Ausübung bestimmter Handwerke nicht ausschließen. *Globig.*

Schumm, O.: Über den Nachweis kleiner Mengen von Blei im Harn. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **118,** H. 4/6, S. 189—214. 1922.

In Fällen von Bleivergiftung findet man auch Blei im Harn. Schumm hat nun eingehende Untersuchungen über den besten und sichersten Nachweis nebst Bestimmung sehr kleiner Mengen von Blei im Harn ausgeführt; er gelangt hierbei zu folgenden Ergebnissen:

Aus stark salpetersauren Lösungen mit einem Gehalt von 0,3—0,1 mg $PbNO_3$ läßt sich das Blei bei Anwendung kleiner Platinblechelektroden durch Elektrolyse bei 4 Volt Spannung ziemlich gut abscheiden. Die Hauptmenge wird jedoch nicht regelmäßig als Bleisuperoxyd an der Anode abgeschieden, vielmehr ist je nach den besonderen Versuchsbedingungen bald die Anode, bald die Kathode der Ort der stärksten Abscheidung. Es empfiehlt sich daher, nach beendeter Elektrolyse nicht nur die Anode, sondern auch die Kathode zu prüfen, in erster Linie bei nur sehr geringen Mengen von 0,1—0,2 mg Blei. Bei hohem Alkalichloridgehalt stört die hierbei auftretende Chlorentwicklung. Zur Auffindung geringer Mengen von Blei, z. B. einiger Zehntelmilligramme in 1,5 l Harn, ist das von Meillère empfohlene Verfahren gut geeignet, das auf Ausfällung des Bleies aus bleihaltigem, mit Kupfersulfat versetztem Harn durch H_2S und elektrolytische Abscheidung des Bleies aus dem Gemisch der Sulfide beruht. Der Verf. hat dieses Verfahren noch etwas vereinfacht. Ein Eiweißgehalt des Harns kann den Gang der Untersuchung stören. Die von L. Lewin angegebene Probe — Kochen eines Gemisches von Harn und Hühnereiweiß mit Kalilauge — ist zur Auffindung von Bleispuren im Harn ungeeignet. *Klut* (Berlin).

Transporthygiene.

Wissel: Die Minderung der Gefahren beim Fuhrwerksbetrieb unter besonderer Berücksichtigung des Fuhrwerksbetriebes bei der Brauerei- und Mälzerei-Berufsgenossenschaft. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. **10,** H. 1, S. 19 bis 26. 1922.

In der Brauereiberufsgenossenschaft entfallen 42% sämtlicher Unfälle auf den Fuhrwerksbetrieb, von den Todesfällen sogar zwei Drittel.

Gegen äußere Unfallursachen, wie mangelhafte Beschaffenheit der Fahrwege oder Scheu-

werden der Pferde, ist die Berufsgenossenschaft machtlos. Sie kann sich nur auf die Beseitigung der Gefahren, die durch das Verhalten des Führers und die Beschaffenheit der Fuhrwerke bedingt sind, einlassen. Die Berufsgenossenschaft verlangt vor allem einwandfreie Sitzgelegenheit auf dem Wagen, Fußtritte zum Auf- und Absteigen und Bremsen. Die zweckmäßige Beschaffenheit dieser Schutzvorrichtungen wird an Abbildungen erläutert. Bedauerlich ist, daß die Fuhrwerksberufsgenossenschaft die Vorschrift des Kutschersitzes nicht kennt und die Führer hier gewöhnt sind, das Gespann von der Ladung aus zu leiten. Beim Lastkraftwagen mit Anhängern ereignen sich die meisten Unfälle beim Zusammenkoppeln. Immer muß der Anhängewagen an den Motorwagen herangeschoben werden; nicht darf der Motorwagen rückwärts unmittelbar an den Anhänger heranfahren. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines:

Stickdorn: Die Alkalität der Nährböden, gemessen nach der Michaelisschen Indicatorenmethode, in ihren Beziehungen zum Bakterienwachstum. (*Bakteriol. u. Seruminst. Dr. Schreiber, Landsberg a. Warthe.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., 1. Tl.: Orig., Bd. 33. H. 6, S. 576—580. 1922.

Verf. stellte an etwa 100 verschiedenen Nährböden Alkalitätsprüfungen an. Die Alkalität wurde geprüft nach Heim mit Lackmusblau und Phenolphthalein und mit der Michaelisschen Indikatorenmethode mit Metanitrophenol. Die Methode nach Michaelis übertraf die ältere bei weitem. Angenehm wird empfunden, daß bei der Prüfung nach Michaelis dunkelgefärbte Nährböden keine Schwierigkeiten mehr bereiten. Verf. weist an einigen Beispielen besonders auf die Wichtigkeit des Alkalisierens der mit Kochsalz und Natriumphosphat versetzten Nährbouillon mit Natronlauge hin, gegenüber der üblichen Sodaalkalisierung. Es wird weiter das Alkalitätsoptimum für 21 verschiedene Bakterienarten in Bouillon festgestellt. Für die allermeisten der benutzten Bakterien wurde eine ziemlich beträchtliche Wachstumsbreite gefunden (7,2 p_H bis 7,7 bzw. 7,9 p_H). Etwas stärker alkalische Bouillon verlangte ein Streptokokkenstamm und der Milzbrandbacillus. Eine Bouillon, die für alle benutzten Bakterien gleichgute Wachstumschancen bieten soll, muß die Alkalität von 7,5 p_H aufweisen. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Heller, Hilda Hempl: The study of colony formation in deep agar. Studies on pathogenic anaerobes VI. (Das Studium der Koloniebildung im hochgeschichteten Agar. Studien über pathogene Anaeroben VI.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 1, S. 1—17. 1922.

Die bei allen Lebewesen am leichtesten zu beobachtende äußere Form bildet in erster Linie die Grundlage für ihre Einteilung. Bei den Bakterien ist dies nicht in solchem Maße der Fall, da sie sich oft gleichen. Man kann sie leichter durch die Beobachtung ihrer Fermentwirkungen erkennen. Anaerobier können keinesfalls nur auf Grund ihres Aussehens eingeteilt werden. Verf. versuchte eine Einteilung durch Studien über das Aussehen von Kolonien in hoher Agarschicht zu erreichen und bespricht vorher ganz allgemein die Bedingungen für das Zustandekommen einer Kolonie.

Die Oberflächenkolonien aerober Stämme sind bezeichnender als die von anaeroben Stämmen. Bei letzteren sind Kolonien in hoher Schicht typischer, da hier die Einflüsse von Feuchtigkeit und Gasart weniger stören. Die Form einer Kolonie ist kein Zufallsprodukt, sondern wird durch chemisch-physikalische Bedingungen des Nährbodens und biologische Eigenschaften des Keimes bedingt. Obwohl die Anaerobier verhältnismäßig wenig veränderliche Arten darstellen, kommt doch Mutation von Anaerobiern vor. Die Koloniebildung in hoher Schicht ist von manchen Umständen abhängig, z. B. von der Zahl der Kolonien. Bei dichter Aussaat sind so Linsenformen mit buschförmigen Auswüchsen häufig. In Kulturen mit zahlreichen Kolonien durchlaufen die einzelnen Kolonien die verschiedenen morphologischen Phasen schneller als bei dünner Aussaat; es sind dann in einer Kultur alle Entwicklungsstadien der Kolonien zu beobachten. Kolonietypen sollten nur bei geringer Bewachsung beschrieben werden. Ein weiterer wichtiger Punkt für die Kolonieform ist die Möglichkeit, daß der Nährboden sowohl von unbeweglichen wie von beweglichen Keimen diffus durchwachsen werden kann. Man sieht dies leicht, wenn man das Reagensglas gegen das Licht hält. Man kann durch Abkühlen schärfere Kolonieränder erhalten, so läßt sich z. B. fest-

stellen, ob ein beimpftes Röhrchen bei Zimmertemperatur oder im Eiswasser abgekühlt wurde. Bei Beschreibungen ist deshalb die Art der Abkühlung anzugeben. Wichtig ist vor allen Dingen für den Nachuntersucher, daß alle Arbeiten unter möglichst gleichen Nährbodenbedingungen ausgeführt werden. So ist z. B. die Monographie v. Hiblers infolge der Mannigfaltigkeit der verwendeten Nährböden von geringem Wert. Verf. empfiehlt Photogramme zu machen, jedoch in genügender Zahl, die sich nach der Variationsbreite des Keimes richten muß. Ein besonderes Augenmerk ist auf die Wahl des Nährbodens zu richten. Es sollen womöglich alle Arten darauf wachsen.

Verf. hat sich besonders gut Leberagar bewährt, mit Ausnahme für malignes Ödem, das zu schnell in diesem Nährmittel wächst, so daß Kolonien, die von Sporen ausgingen, nach 24 Stunden kleiner waren, als solche, welche von vegetativen Formen gebildet wurden. Nach 48 Stunden gleichen sich allerdings diese Gegensätze aus, aber diffuses Wachstum war so häufig, daß die Röhrchen meist ausgeschieden werden mußten. In solchen Fällen empfiehlt sich ein an Nährstoffen ärmerer Nährboden oder ein festeres Nährmittel.

Leberagar wird bereitet, indem man 1 Teil Rindsleber mit 4 Teilen dest. Wassers versetzt und über Nacht im Eisschrank stehen läßt. Dann wird durch Leintuch gepreßt, zur Preßflüssigkeit $1^{1}{}_{2}\%$ Pepton, 0,5% Kochsalz und 2% Agar gegeben und eingestellt auf P_H 7,2. Der Nährboden wird erhitzt, auf 60° abgekühlt und Serum hinzugefügt. Kommt dann für 1 Stunde in den Autoklaven, wird neuerdings auf P_H 7,2 eingestellt und dann durch Watte filtriert. Der Agar soll nicht zu alt und nicht zu frisch sein.

Auf 8 Tafeln stellt Verf. die verschiedenen Kolonieformen in hochgeschichtetem Agar in ihrer Abhängigkeit von Alter, diffusem Wachstum, Beweglichkeit und Unbeweglichkeit, dichter oder dünner Besäung und Wassergehalt des Nährbodens dar.

M. Knorr (Erlangen).

Neergaard, K. v.: Über Thermoregulatoren. (*Dermatol. Klin., Zürich.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 87, H. 7/8, S. 564 bis 584. 1922.

Verf. bespricht die verschiedenen Arten der für das Laboratorium in Frage kommenden Thermoregulatoren (nach der Art des sich ausdehnenden Körpers bezeichnet als 1. Luft-, 2. Dampfdruck-, 3. Flüssigkeits-, 4. Metallregulatoren). Genauer beschreibt er einen von ihm ersonnenen Flüssigkeitsregulator, der je nach der Höhe der einzustellenden Temperatur mit verschiedenen Flüssigkeiten arbeitet und sich im Gebrauche bewährt hat. Seiner Natur nach ist er in seiner Wirkung selbstverständlich von dem Barometerstande unabhängig. *Carl Günther* (Berlin).

Tuberkulose. Säurefeste Bacillen. Lepra.

Luithlen: Tuberkulose und morphologisches Blutbild. Med. Korrespbl. f. Württ. Bd. 92, Nr. 3, S. 10. 1922.

Schilderung des morphologischen Blutbildes im Anfangs-, fortgeschrittenen und Endstadium der Lungentuberkulose auf Grund von Untersuchungen an der Tübinger Medizinischen Klinik. In den Endstadien wurde fast konstant Lymphocyten- und Eosinophilenverminderung bei neutrophiler Leukocytose gefunden. Auf Partigeninjektionen folgte regelmäßig eine wesentliche Erhöhung der Leukocytenzahlen. Kontrolle der Wirksamkeit therapeutischer Maßnahmen durch das Blutbild wird empfohlen. *Schaeffer* (Berlin).

Köffler, Thomas: Ein Beitrag zur Säuglings- und Kleinkindertuberkulose. (*Univ.-Kinderklin., Graz.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 6, S. 200—201. 1922.

Beobachtungen in Familien, ergänzt durch Fürsorge und Klinik. Säuglinge im ersten Halbjahr infizieren sich selten, selbst wenn die Mutter Bacillen verhustet; Erklärung rein physikalisch, da Infektion, wenn sie erfolgt, auch in diesem Alter angeht. Von den Kleinkindern, die mit Bacillenhustern spärlicher Verstreuung zusammenleben, waren weniger als die Hälfte leicht infiziert, darunter bestand nur einmal klinisch Tuberkulose; bei starker Infektionsgelegenheit zeigten mehr als die Hälfte, meist schon vor Vollendung des zweiten Jahres, schwere, im allgemeinen tödliche Tuberkulose. *E. Hippke* (Berlin).

Ivancévie, Ivo und Max Pinner: Zur Frage der tuberkulösen Infektion im Schulalter. Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 35, H. 5, S. 351—356. 1922.

Die Verff. haben insgesamt 721 Kinder einer großstädtischen Volksschule im Alter von 6—15 Jahren auf tuberkulöse Erscheinungen hin untersucht. Das gesamte Material wurde in 3 Gruppen geteilt: 1. Fälle, die eine sicher klinisch (und evtl. auch röntgenologisch) nachweisbare Bronchialdrüsentuberkulose aufwiesen und deren sonstiger Befund die Annahme eines aktiven Krankheitsprozesses berechtigt erscheinen ließ; 2. Fälle, die keine bestimmten Lokalerscheinungen darboten, bei denen Allgemeinerscheinungen im Vordergrund standen, die als Folgeerscheinungen tuberkulöser Infektionen aufzufassen waren; 3. Fälle, die nur auf Tuberkulin oder Partigene zum Teil positiv reagierten, die aber weder klinisch noch röntgenologisch eindeutige Zeichen für eine stattgehabte tuberkulöse Infektion darboten. Von den 721 Kindern entfielen auf Gruppe I 165 = 22,88%, Gruppe II 306 = 42,44% und Gruppe III 250 = 34,68%. In Gruppe I finden sich die höchsten Prozentzahlen (in 35%) bei den 6—9jährigen Kindern. Hierfür kommen zwei Erklärungsmöglichkeiten in Frage: Entweder konnte bei diesen Kindern der durch die ungünstigen Ernährungsverhältnisse des Krieges geschwächte Körper nicht so leicht mit der tuberkulösen Infektion fertig werden; es entwickelte sich die Hilustuberkulose, oder ein großer Teil der jugendlichen Drüsentuberkulosen heilt auch ohne Behandlung aus, wodurch die Abnahme der aktiven Fälle in den höheren Altersgruppen auch erklärt wäre. Zur endgültigen Klärung dieser Frage halten die Verff. jahrelang wiederholte Untersuchungen für dringend erforderlich.

Joh. Schuster (Berlin).

Burchardi, Konrad: Experimentelle Untersuchungen über die Kontagiosität des Lupus vulgaris. (*Univ.-Hautklin., Breslau.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 6, S. 185—187. 1922.

Die Impfung von Krusten und Eiter von ulceriertem Hautlupus auf Meerschweinchen ergab keine Tuberkulose der Tiere. Dagegen führte Impfung mit oberflächlich abgeschabtem Gewebe von ulceriertem Lupus in 90% der Fälle zu Tiertuberkulose. Dieselben Differenzen ergaben sich beim ulcerierten Lupus der Nasenschleimhaut. Durch Einwirkung von 15proz. Antiformin während 1—2 Stunden gelang es, Krusten und Gewebe von ulceriertem Lupus der Haut und Schleimhaut so von den Begleitbakterien zu befreien, daß Mischinfektionen der Tiere ausblieben. Die Tuberkuloseinfektion wurde dadurch nicht behindert. Es sind daher die Resultate Sterns über die Tierinfektiosität des Lupus auf die bei diesen Versuchen mit verwendeten Gewebsbestandteile zurückzuführen. Da diese für die Übertragung auf andere Menschen wohl nicht in Frage kommen, wird durch die Ergebnisse des Verf. die praktische Erfahrung bestätigt, daß der ulcerierte Lupus der Haut und der Nasenschleimhaut nur eine sehr geringe Ansteckungsgefahr besitzt. *Joh. Schuster* (Berlin).

Pfenninger, W.: Über die Beziehungen der Tiertuberkulose zur Tuberkulose des Menschen. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 3, S. 54—57. 1922.

Verf. gibt an Hand der experimentell gewonnenen und der Erfahrungstatsachen, sowie unter Berücksichtigung der Statistik, in seinem als Antrittsvorlesung gehaltenen Vortrage ein Bild vom derzeitigen Stande der Frage nach den Beziehungen der Tiertuberkulose zur Tuberkulose des Menschen. *Bierotte* (Berlin).

Titze, K. und H. Lindner: Über das Vorkommen von Tuberkelbacillen in makroskopisch unveränderten Kuheutern und im Blute tuberkulöser Tiere. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 32, H. 9, S. 109 bis 113. 1922.

Die Verff. untersuchten viele Rinder auf das Vorhandensein von Tuberkelbacillen im Euter und im Blute. Sie fanden von 19 Fällen auf dem Schlachthofe in drei Eutern Tuberkelbacillen, wo makroskopisch weder in den Euterlymphdrüsen noch im Parenchym tuberkulöse Veränderungen erkennbar waren. Aus ihren Versuchen geht hervor, daß oft nur eine Euterhälfte Tuberkelbacillen enthält, und zwar nur in sehr geringer Menge. Auch histologisch ließ sich in 2 Fällen typische Tuberkelbildung mit

Riesenzellen und zentraler Verkäsung feststellen. Die Verimpfung von Eutersaft scheint bei Meerschweinchen toxisch zu wirken. Verff. konnten die Feststellungen von Joest, Kracht-Paleyeff, daß das Euter bei genereller Tuberkulose viel häufiger erkrankt, als angenommen wird, bestätigen. In keinem Falle konnten dagegen im Blute Rindertuberkelbacillen durch Tierversuch nachgewiesen werden. Tuberkelbacillen, in mittlerer Menge intravenös eingespritzt, halten sich nur 7—9 Tage lang im Blute; in tödlicher Menge injiziert wird das Blut nicht mehr bacillenfrei. *Breidert* (Berlin).

Muggia, A.: Sul contenuto in grassi del sangue dei tubercolosi. (Über den Fettgehalt des Blutes Tuberkulöser.) (*Istit. di clin. med., univ., Genova.*) Rif. med. Jg. 38, Nr. 4, S. 73—76. 1922.

Der Fettgehalt des Blutes ist beim Gesunden in einem zur Ernährung feststehenden Verhältnis, während beim Kranken bemerkenswerte Schwankungen auftreten. Die Untersuchungen des Verf., bei 3 nachweisbar Tuberkulösen regelmäßig morgens im nüchternen Zustand vorgenommen, ergaben einen Fettgehalt, der zwischen 3,5 und 6,2‰ schwankte, d. h. beträchtlich höher ist als bei Gesunden. Der Tuberkulose ist also ähnlich wie anderen Krankheiten (Diabetes, toxischer Nephritis u. a.) die Eigentümlichkeit zuzuschreiben, die Lipämie zu verstärken. *Solbrig* (Breslau).

Ducasse, E.-F.: La résistance à la tuberculose et ses variations dans l'enfance. (Die Widerstandskraft gegen die Tuberkulose und ihre Veränderungen in der Kindheit.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 3, S. I—V. 1922.

Unter Benützung von Statistiken von Pirquet (Wien), Bass (New York), Letulle und Grysez (Lille) und des Registrar general (London) bespricht Verf. die Widerstandskraft einiger Völkerrassen sowie der Bevölkerung der angeführten Großstädte, letztere nach den einzelnen Altersstufen. Juden erkranken in Amerika und Europa seltener an Tuberkulose als ihre Umgebung; Irländer fallen in Amerika der Tuberkulose häufiger zum Opfer als Italiener, obwohl sie in besseren Verhältnissen leben; auffallenderweise zeigen aber die Kinder der Irländer seltener positiven Ausfall der Tuberkulinhautimpfung als die Kinder der Italiener. In allen großen Städten, in denen ja die Gefahr der Ansteckung mit Tuberkulose außerordentlich groß ist, steigt die Zahl der positiven Hautimpfungen rasch an, so daß mit 25 Jahren 80% tuberkulös infiziert erscheinen. Die Sterblichkeit der Kinder an Tuberkulose ist überall in den ersten 2 Jahren groß, wird aber rasch geringer und erreicht um das 8. Lebensjahr den tiefsten Stand, steigt dann — mit dem Beginn der Geschlechtsreife, die bei Mädchen mit dem 12., bei Knaben mit dem 14. Jahr einsetzt — wieder und erreicht zwischen 25 und 35 Jahren eine zweite Höhe. Die Kurve der akuten Fälle begleitet in den ersten 2—3 Jahren die Kurve der Gesamtsterblichkeit an Tuberkulose, sinkt ab, um niedrig zu bleiben; die Kurve der chronischen Fälle begleitet vom 14. Jahre ab gleichmäßig die der Gesamtsterblichkeit. Die Kurve der negativen Hautimpfungen fällt anfangs mit der der Gesamtsterblichkeit zusammen, bleibt aber vom 3. Jahre ab höher als diese — das legt den Gedanken nahe, daß hier erworbene Immunität, aber auch Fehlen einer Infektionsmöglichkeit hereinspielt. Eine Tabelle, die für jedes Alter die Ansteckungsgefahr für Tuberkulose durch bereits Infizierte — bis zum 25. Jahre — mit der gesamten Tuberkulosesterblichkeit und der Sterblichkeit an akuten und chronischen Fällen zusammenstellt, läßt ebenfalls die ungeheure Gefährdung der Kinder in den ersten 2—3 Jahren erkennen; die Gefahr der Ansteckung nimmt aber deutlich vom 3. Jahre an ab. Die Tuberkulose befällt in den ersten 2 Jahren fast nur unberührte Organismen, deren viele an akuter Erkrankung erliegen, die überlebenden Kinder erwerben aber durch das Überstehen der Infektion eine mehr oder minder große Resistenz, die bei Neuinfektionen in späterer Zeit — sei es endogene Autoinfektion oder massive exogene Infektion — den Verlauf der Erkrankung meist chronisch gestaltet. Die Einflüsse der eintretenden Geschlechtsreife und deren Folgen für das weibliche Geschlecht (Geburt, Stillgeschäft usw.), ferner der Alkoholismus setzen später die Widerstandskraft gegen Ansteckung mit Tuberkulose erneut herab. Die Beobachtung

von Adams, daß die Behandlung von Tuberkulösen, die erblich nicht belastet sind, schwieriger sich gestaltet als die von erblich belasteten, scheint auf Vererbung einer gewissen Immunität zu deuten. Die Ansteckung von Säuglingen und Kindern mit Tuberkulose muß mit allen Mitteln verhütet werden; hat sie trotzdem stattgefunden, muß man eine erneute Ansteckung zu vermeiden suchen. *G. Martius* (Aibling).

Selter, H.: Über die Wirkung abgetöteter Tuberkelbacillen. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 2, S. 233 bis 244. 1922.

Bericht über 3 Immunisierungsarten von Meerschweinchen mit abgetöteten Tuberkelbacillen. Durch siebenwöchige Überimpfung und die damit verbundene Abschwächung der Virulenz hatte Verf. eine Kultur gezüchtet, die sich im Achatmörser bis auf einige lebende Bacillen verreiben ließ. Dieses als „Vital-Tuberkulin" bezeichnete Präparat konnte Meerschweinchen gegen eine nachfolgende tödliche Tuberkuloseinfektion vollständig immunisieren. Die neuen Versuche sollen nun ergeben, ob dies auch der Fall ist, wenn die lebende Substanz dieses Präparates selbst auf noch so vorsichtige und schonende Weise abgetötet ist.

1. Als Vorversuch wurde das Milchsäurepräparat M.T.B.: 0,5 Tuberkelbacillen in 10 ccm geprüft. Hiervon wurden 0,5 ccm mit 5 mg Bacillenmasse 8 Meerschweinchen intraperitoneal injiziert. Nach 28 Tagen wurden die Meerschweinchen mit 500 000 virulenten humanen Tuberkelbacillen geimpft. Die M.T.B.-Tiere unterschieden sich in keiner Weise von den vorher unbehandelten Kontrolltieren, die nur mit derselben Dosis Tuberkelbacillen beschickt waren. Die Vorbehandlung hatte eher die Tiere geschädigt. 2. Als schonendste Art der Abtötung wurde Vitaltuberkulin 50 Tage im Eisschrank unter 0,5 proz. Carbolsäure gehalten. Von ihm wurde je 0,5 ccm mit 5 mg Vitaltuberkulin wieder auf 8 Meerscheinchen intraperitoneal verimpft. Nach 28 Tagen wurde dieselbe Tuberkelbacilleninfektion wie bei 1. gesetzt. Krankheitsverlauf und Sektionsbefund läßt ebenfalls keinen Immunisierungserfolg erkennen. 3. Auch wenn als Abtötungsweg eine Pepsin- oder Trypsinverdauung der im Vitaltuberkulin vorhandenen Substanz gewählt wird, bleibt das Immunisierungsresultat vollständig negativ.

Anschließend wird noch die Frage geprüft, ob durch Vorbehandlung mit abgetöteten Tuberkelbacillen eine Tuberkulinempfindlichkeit erzielt werden kann. Hierfür wird eine Anzahl Tiere mit 30—120 mg von eiweißfreier Nährflüssigkeit gewonnenem Vital-Tuberkulin oder mit 30 mg M. T. B. vorbehandelt. Nach frühestens 32 Tagen wurde mit Alttuberkulin, Vital-Tuberkulin und Tuberkuloseemulsion intravenös und intracutan ein vollständig negativer Erfolg festgestellt. *Lorentz* (Hamburg).

Klemperer, Felix: Über den gegenwärtigen Stand der Tuberkulinbehandlung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 1, S. 13—16. 1922.

Verf. gibt einen umfassenden Überblick über die einzelnen Arten von Tuberkulinen, die verschiedenen Theorien und Methoden der Tuberkulinbehandlung sowie die Indikationsgebiete und die experimentellen Grundlagen. Sowohl nach dem Stande der bakteriologisch-experimentellen Forschung wie nach den klinischen Erfahrungen liegt nach seiner Ansicht kein neues, bewiesenes Moment vor, das uns von den bisherigen Grundsätzen der Tuberkulinbehandlung abbringen könnte, die folgendermaßen zusammengefaßt werden:

1. Auswahl der Fälle: Nur behandlungsbedürftige Fälle sind zu behandeln; Fälle, die sich unter hygienisch-diätetischer Allgemeinbehandlung fortschreitend bessern, bedürfen nicht der Tuberkulinbehandlung. 2. Auswahl des Mittels: Bedeutsamer als die Wahl ist die Dosierung, da alle Tuberkuline wahrscheinlich wesensgleich sind. Zu berücksichtigen ist nur, daß das Alttuberkulin stärkere Herderscheinungen macht als die milder wirkenden Neutuberkuline, zu denen auch das Muchsche MTbR zu zählen ist, ebenso wie das Seltersche Vitaltuberkulin. 3. Methodik der Einverleibung: Jeder Weg der Tuberkulinzufuhr, der percutane, der intracutane wie der subcutane ist erlaubt. Daß der cutane Weg die Tuberkulinwirkung verändert oder verbessert, ist unbewiesen und unwahrscheinlich. Der zuverlässigste Weg bleibt der subcutane, weil er der einzige ist, der eine wirkliche Dosierung gestattet. 4. Dosierung: Die Dosen sind im Beginn mit Vorsicht und recht klein zu wählen, da die Reaktionsfähigkeit individuell verschieden ist; eine vorherige Prüfung der Hautreaktionsfähigkeit mittels Pirquet- oder Intracutanprobe kann für die Festsetzung der Erstdosis einen gewissen, wenn auch nicht sicheren Anhalt geben. Für die Steigerung der Dosen, die Intervalle zwischen den Injektionen usw. sollen nicht vorgefaßte Meinungen von dem immunisierenden oder anaphylaktisierenden

Zweck der Impfungen, sondern der klinische Erfolg maßgebend sein. Meist ist eine langsame Steigerung der Dosen nützlich. Die Tuberkulintherapie muß streng individualisierend sein und stärkere Reaktionen vermeiden. 5. Ziel der Behandlung: Nicht die Zufuhr großer und größter Dosen, die absolute Unempfänglichkeit gegen Tuberkulin, die „biologische Heilung", soll das Ziel sein, sondern die klinische Heilung. *Joh. Schuster* (Berlin).

Kraemer, C.: Gibt es eine Ausheilung der Tuberkulose? Bleibt danach Tuberkulinempfindlichkeit und Immunität zurück? (Die Anergie als Antwort.) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 49, H. 3, S. 239—272. 1922.

Auf Grund eingehender kritischer Würdigung der einschlägigen Literatur sowie unter Heranziehung eigener Beobachtungen am Krankenmaterial gelangt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Es ist nicht nur die Möglichkeit einer bakteriologisch-anatomischen Ausheilung der Tuberkulose erwiesen, sondern auch die Tatsache, daß diese Ausheilung ein recht häufiges Vorkommnis ist. Auch biologische Heilung, d. h. Verschwinden der durch die Antigene der Tuberkelbacillen verursachten „Umstimmung" des Körpers, ist keine Seltenheit; sie liegt dann und nur dann vor, wenn der Organismus in keiner Weise mehr auf Tuberkulin reagiert. Mit der erreichten Heilung, also dem Schwinden der Tuberkulinempfindlichkeit, vergeht unfehlbar auch die Immunität, wenigstens soweit es sich um Antikörperimmunität handelt; die durch das Absterben progredienter Tuberkulöser angeblich bewirkte Züchtung biologisch leistungsfähigerer Individuen — Selektionsimmunität — ist von der Antikörperimmunität völlig wesensverschieden; sie ist außerdem vorläufig überhaupt noch recht problematischer Natur. *Schaeffer* (Berlin).

Seligmann, E. und F. Klopstock: Über antigene Eigenschaften des Tuberkulins. (*Städt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., 1. Tl.: Orig., Bd. 33, H. 6, S. 467—477. 1922.

Die Arbeit beschäftigt sich erneut mit der noch ungelösten Frage, ob das Tuberkulin ein Antigen sei oder in die Gruppe der unspezifischen Reizstoffe gehöre. Der Nachweis der Antigennatur wurde dadurch zu erbringen versucht, daß man prüfte, ob das Alttuberkulin die Fähigkeit besitze, beim tuberkulosefreien Meerschweinchen eine spezifische Überempfindlichkeit hervorzurufen. Die Vorbehandlung der Tiere geschah entweder durch subcutane oder intracutane Injektion; in einer dritten Versuchsreihe wurde auch die kombinierte subcutane und intracutane Tuberkulinapplikation gewählt. Die Versuche ergaben: Bei besonders intensiver, mehrfach wiederholter Vorbehandlung konnte nach intravenöser Reinjektion nicht selten eine spezifische Überempfindlichkeit festgestellt werden. Diese äußerte sich in den bekannten Symptomen des Temperatursturzes und des Shocks, welch letzterer bei einigen Tieren tödlich verlief. Daß die Sensibilisierung nicht durch Eiweißbestandteile des Nährbodens erfolgte, wurde in besonderen Kontrollversuchen mit eingeengter, unbeimpfter Glycerinbouillon erhärtet. Die Versuche gaben weiter Gelegenheit, interessante Beobachtungen zu machen über die Art und den Umfang der Lokalreaktionen, die beim sensibilisierten Tier auftreten. Die vorbehandelten Meerschweinchen ließen die charakteristische Dreifarbenreaktion vermissen. Dagegen traten mitunter erneute entzündliche Erscheinungen an alten Intracutaninjektionsstellen auf, sobald man Tuberkulin subcutan wieder einverleibte. Im Sinne einer sensibilisierenden Wirkung sprechen auch Beobachtungen an Kaninchen, die bei wiederholter subcutaner Injektion des Antigens ödematöse Infiltrationen an der Impfstelle zeigten (Arthussches Phänomen).
Rosel Goldschmidt (Frankfurt a. M.).

Neustadt, A. und E. Stadelmann: Zur Frage der Wirkungsunterschiede von Tuberkulinen verschiedener Herkunft sowie der Tuberkulinschäden nach diagnostischen Tuberkulininjektionen. (*Städt. Krankenh. Friedrichshain, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 166—169. 1922.

Aus den Beobachtungen der Verff. wie auch aus den Untersuchungsergebnissen anderer Autoren erhellt zunächst, daß es ein Tuberkulin von absoluter Zuverlässigkeit nicht gibt. Von den gebräuchlichen Alttuberkulinen scheint aber dem A.-T.-H.

die relativ größte Zuverlässigkeit, d. h. Giftigkeit, zuzukommen. Ihre Erfahrungen bezüglich der Tuberkulinschäden nach diagnostischen Injektionen erstrecken sich auf 171 mit A.-T. geimpfte Patienten, darunter 75 zu Vergleichszwecken mit A.-T.-H. und A.-T.-R.-E. gespritzte. Im ganzen wurden dabei 11 mal = 6% der Fälle Herdreaktionen festgestellt. Von diesen 11 Patienten wurden 6, d. h. über die Hälfte durch die Herdreaktion geschädigt, und zwar verteilen diese sich gleichmäßig auf A.-T.-H. und A.-T.-R.-E. Diese Schädigungen, welche charakterisiert waren durch länger andauerndes Fieber, Gewichtsverlust, Hämoptoën, Ausbreitung des Lungenprozesses und in einem Falle durch Auslösen einer zum Tode führenden akuten allgemeinen Miliartuberkulose, sind sämtlich als durch eine zu stürmische Herdreaktion bedingt anzusehen. Die Verff. kommen daher zu einer absoluten Ablehnung der diagnostischen Tuberkulininjektionen, da ihnen der Wert dieser Tuberkulinreaktionen als viel zu gering im Verhältnis zu dem durch sie möglicherweise angerichteten Schaden erscheint. *Joh. Schuster* (Berlin).

Thomas, E. und W. Arnold: 1. Blaseninhaltsstoffe über spezifischen Reaktionen. 2. Hautblasenfüllung. (*Univ.-Kinderklin., Köln.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. **6**, S. 196—197. 1922.

1. Von einer Beobachtung ausgehend, daß bei einem kleinen Kinde eine so starke Pirquetsche Reaktion entstand, daß es zur Bildung einer Blase kam, stellten die Verff. Untersuchungen an, wie der Inhalt solcher mittels Cantharidin erzeugter Blasen bei Einspritzung in die Haut tuberkulöser Kinder sich verhalten würde. Sie kamen zu der Anschauung, daß in dem Blaseninhalt über einer Tuberkulinreaktion Stoffe vorhanden sein können, welche reaktionsbefördernd wirken. Wurde der Versuch mit dem Inhalt von Blasen gemacht, welche über einer unspezifischen, mit Crotonöl erzeugten Entzündung durch Cantharidin entstanden waren, so ließ sich in keinem Falle eine reaktionsfördernde Wirkung solchen unspezifischen Blaseninhalts nachweisen. 2. Für die Anfüllung einer Blase mit einer beliebigen Flüssigkeit wird ein einfaches Verfahren angegeben. *Bierotte* (Berlin).

Bouveyron, A.: Action déchaînante et action désensibilisante de la tuberculine dans sept cas d'asthme. (Entlastende und desensibilisierende Wirkung des Tuberkulins in 7 Fällen von Asthma.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 1, S. 19—20. 1922.

Von 7 meist seit langem asthmatischen Individuen waren 6 klinisch und durch Cutanreaktion, eines durch letztere allein als tuberkulös gekennzeichnet. Alle wurden in vorsichtig steigenden Dosen mit Tuberkulin Calmette behandelt. Es verschwanden nicht allein die Asthmaanfälle, sondern auch der nicht paroxysmale asthmatische Zustand, gekennzeichnet durch Katarrh und eosinophile Zellen im Sputum. Die Dyspnoe besserte sich oder verschwand vollständig. Rezidive, wenn sie auftraten, waren geringgradig, sie kamen meist in der 4. Woche nach Beginn der Behandlung, um die Zeit also, wo die Allergie verschwindet und der Tuberkulintoleranz Platz macht. In 3 Fällen blieb die Besserung bestehen, die übrigen entzogen sich vorzeitig der Behandlung, vielleicht deshalb, weil bei den tastenden Versuchen nach der richtigen Tuberkulindosis mitunter zu starke Dosierungen zu unangenehmen Asthmaanfällen geführt hatten. Sensibilisierung bzw. Desensibilisierung für Asthma und Allergie bzw. Toleranz gegenüber Tuberkulin gingen im ganzen parallel. *Ernst Brezina* (Wien).

Zachariae, Georg: Über Behandlung der Tuberkulose mit KTB-Vaccine. (*Poliklin. f. inn. Krankh. Prof. Albu, Berlin.*) Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 3, S. 58—61. 1922.

Auf Grund seiner in der Praxis gewonnenen Erfahrungen und unter Beifügung einer Reihe eindrucksvoller Krankengeschichten versucht Verf. zur Klärung der Frage nach dem Heilwert der KTB-Vaccine beizutragen.

Benutzt wurde das Präparat von Dr. F. Baum, die angewandte Dosis war 0,25—0,3 ccm, intraglutäal eingespritzt. Erbsengroßes Infiltrat innerhalb 4 Wochen resorbiert; etwaige

Abscedierung für den Heilerfolg unschädlich. Von 59 Fällen, deren Impftag 3 Monate bis 1 Jahr zurückliegt, waren schon in Heilstätten 14, Komplikationen vorhanden in 5 Fällen. Erfolg: in 37 Fällen klinische Heilung, Besserung in 11, unverändert 11. Nie Verschlimmerung. Dem Einwand, geheilte Spitzenkatarrhe könnten keine tuberkulösen gewesen sein, wird mit dem Hinweis auf das positive Röntgenbild begegnet. In allen angeführten Fällen ist auffallend günstige Beeinflussung des gesamten Krankheitsverlaufs zu erkennen: Schwinden der Nachtschweiße, Gewichtszunahme, Abnahme des Auswurfs, der mehr serösen Charakter annimmt, schnelle Resorption eines großen Exsudates, in einem Falle von fistelnder Drüsentuberkulose Verschwinden der eitrigen Sekretion, Vernarbung der Fisteln. Bei der schlechten sozialen Lage der behandelten Personen war reichliche Ernährung als Heilfaktor ausgeschlossen.

Ein abschließendes Urteil noch nicht möglich. *Luise Kaufmann.*

Arnoldi, W.: Die Behandlung der Lungentuberkulose durch Anregung des Kreislaufs. (Mit einer Bemerkung über Eukupin.) (*II. med. Klin., Charité, Berlin.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 3, S. 72—73. 1922.

Mitteilung zweier Fälle von Lungentuberkulose die mit Ol. camphor. mite behandelt wurden. Der erste Patient, 50 Jahre alt, seit 37 Jahren an Tuberkulose leidend, mit Temperatur bis über 39°, zeigte eine günstige Beeinflussung seiner Temperaturkurve und eine Gewichtszunahme von 20 Pfund. Der zweite Patient, ein Mann von 33 Jahren, mit ausgedehnter Lungentuberkulose, sehr reichlichen Tuberkelbacillen im Auswurf, hat in den letzten 6 Jahren 45 Pfund abgenommen. Auf die Campherinjektionen nimmt er, obwohl im Beruf stehend, in 3 Monaten 15 Pfund zu. Bei fieberhaften Fällen werden die Campherinjektionen, die mit 0,5—1,0 jeden 2. Tag vorzunehmen sind, durch eine Behandlung mit Adonigen eingeleitet, und durch Eukupin, das 3 bis 4 mal täglich zu je 0,25 g in Oblaten gegeben wird, erweitert. Als Richtschnur für die Dosis und Injektionszeit des Camphers dient neben dem Untersuchungsbefund das subjektive Empfinden der Kranken, besonders sind Magenschmerzen fast so wesentlich wie die Temperaturmessungen. Adonigen wird von den chem. pharmazeut. Werken, Homburg v. d. Höhe hergestellt. *Lorentz* (Hamburg).

Ulrici, H.: Die Krankenauswahl für die Anstaltsbehandlung Tuberkulöser. (*Städt. Tuberkulosekrankenh. „Waldhaus Charlottenburg", Sommerfeld [Osthavelland].*) Klin. Wochenschr. Jg. 1. Nr. 5, S. 227—230. 1922.

Die Abnahme der Tuberkulosemorbidität in den letzten Jahren ist nicht erwiesen, die finanzielle Not auf allen Gebieten sozialer Fürsorge erfordert aber, die vorhandenen Betten in den Krankenanstalten so ökonomisch wie möglich für die dringendsten Bedürfnisse auszunutzen. Von diesen beiden Gesichtspunkten aus gilt es die richtige Auswahl für die Anstaltsbehandlung Tuberkulöser zu treffen.

Man hat zu unterscheiden: 1. Heilbehandlung, die für solche Kranke in Betracht kommt, die zweifellos tuberkulös sind und die Aussicht bieten, die Arbeitsfähigkeit wieder zu erlangen (Stadium I und II, versuchsweise auch manche des Stadiums III). Um die richtige Auswahl zu treffen, sind alle diagnostischen Hilfsmittel in der Hand des Facharztes anzuwenden. 2. Krankenbehandlung, für Kranke mit vorgeschrittenen Krankheitserscheinungen (stärkere Blutungen, hohes Fieber u. a.). 3. Heimstättenbehandlung, d. i. die Versorgung der ganz chronisch Erkrankten, ohne schwere akute Erscheinungen, aber bei großer Kurzatmigkeit u. dgl., auch solcher, die die Umgebung gefährden.

Die Unterbringung der Schwerkranken macht besondere Schwierigkeiten, da die vorhandenen Betten in den allgemeinen Krankenanstalten nicht ausreichen (im Reich 8000 Betten zur Verfügung, während mit 150 000 zeitweise anstaltsbedürftigen Tuberkulösen zu rechnen ist). Deshalb wird vorgeschlagen, einen Teil der Betten der deutschen Heilstätten (etwa 30% der vorhandenen 17 000 Betten) für diesen Zweck zur Verfügung zu stellen. Bei einem durchschnittlichen Aufenthalt von 3 Monaten könnten so jährlich 20 000 Kranke zeitweilig versorgt werden. Für die ganz chronisch Kranken könnten die Siechenhäuser und Abteilungen der Tuberkulosekrankenhäuser nutzbar gemacht werden. Die Sanierung der Familien der Tuberkulösen muß besseren Zeiten vorbehalten bleiben. Bezüglich der Therapie verhält sich Ulrici allen spezifischen Verfahren gegenüber, namentlich auf Grund reicher eigener Erfahrungen, durchaus ablehnend, da er hiervon keinerlei Beeinflussung gesehen hat. *Solbrig* (Breslau).

Veiel, E.: Welche tuberkulösen Kranken sollen in Lungenheilstätten eingewiesen werden? Med. Korrespondenzbl. f. Württemberg Bd. 92, Nr. 5, S. 17 bis 18. 1922.

Verf. hält nach den Beobachtungen Ottens eine Einweisung von Kranken, bei denen (nach subcutaner Tuberkulindarreichung) nur Allgemeinreaktion aufgetreten ist, in Heilstätten für unnötig, Allgemein-, evtl. Krankenhausbehandlung für ausreichend; ist außerdem Herdreaktion aufgetreten, so kommt man nach seiner Meinung auch hier meist mit Krankenhausbehandlung oder Erholungsheim aus. Die Heilstätten will Verf. in erster Linie für Kranke mit ausgedehnteren, vorwiegend zu Schrumpfung neigenden, also gutartigen Prozessen reserviert wissen, denen die L.-V. aber dann längere Kuren, möglichst bis zum Schwinden der Bacillen im Auswurf, gewähren müßte.

Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).

Stracey, Bernard: Switzerland as a permanent residence for the tuberculous. (Die Schweiz als geeigneter Daueraufenthalt für den Tuberkulösen.) Brit. journ. of tubercul. Bd. 16, Nr. 1, S. 29—31.

Verf. gibt eine kurze, populäre Darstellung der klimatischen Verhältnisse der speziell westschweizerischen Gebirgsgegenden, dazu eine Beschreibung der wirtschaftlichen und Wohnverhältnisse und rät den Tuberkulose - Rekonvaleszenten seiner Heimat an, soweit sie finanziell dazu in der Lage sind und sich psychisch von der Heimat loslösen können, dauernd ihren Aufenthalt in der Schweiz zu nehmen.

v. Gonzenbach (Zürich).

Sergent, Emile: La maison de convalescence prolongée. Organe indispensable dans la lutte antituberculeuse. (Das Haus für verlängerte Gesundung. Ein für den Kampf gegen die Tuberkulose unentbehrliches Organ.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 1, S. I—III. 1922.

Die Zahl der Tuberkulösen könnte sehr vermindert werden, wenn denjenigen, die eine für Tuberkulose disponierende Krankheit, wie Pleuritis, überstanden haben, Gelegenheit geboten würde, sich von ihrem Leiden gründlich zu erholen. Vielfach beruht der Ausbruch der Krankheit nur darauf, daß derartige Kranke zu früh in ihren früheren Beruf zurückkehren. Diesem Mangel sollen Anstalten abhelfen, die, ähnlich wie die Lungenheilstätten, durch klimatische Faktoren wirken. *Fischer-Defoy.*

Eijkman, C.: Pulmonary tuberculosis and the „curvature of van Pesch". (Lungentuberkulose und „van Peschsche Krümmung"). Journ. of hyg. Bd. 20, Nr. 4, S. 363—365. 1922.

Der niederländische Bevölkerungsstatistiker van Pesch hatte 1885 auf eine Ausbiegung des im allgemeinen konkav verlaufenden Bogens der die allgemeine Sterblichkeit nach Altersklassen darstellenden Kurve aufmerksam gemacht. Diese Ausbiegung tritt besonders bei den Männern, und zwar um das 22. Lebensjahr deutlich in Erscheinung und läßt sich in den Statistiken der verschiedensten Länder nachweisen. Verf. zeigt nun in einer kurzen Mitteilung an Hand einer für die niederländische Bevölkerung gültigen Kurve, daß die „van Peschsche Krümmung" durch die zwischen dem 20. und 30. Jahre besonders hohe Sterblichkeit an Lungenschwindsucht verursacht wird. In einer Reihe weiterer Kurven für verschiedene in- und außereuropäische Länder wird die auffallend regelmäßige Wiederkehr der um das 22. Lebensjahr auftretenden Ausbiegung zur Anschauung gebracht. *Schaeffer* (Berlin).

Messerschmidt, Th.: Die Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs. (*Versorgungskrankenh. I, Hannover.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 8, S. 260—261. 1922.

Messerschmidt prüfte das zur Sputumdesinfektion von Uhlenhuth, Jötten und Hailer empfohlene Alkalilysol (Schülke & Mayr) in einigen Versuchen nach und fand, daß das Präparat in seiner Anwendung einfach und sicherwirkend zur Abtötung der Tuberkelbacillen im Auswurf ist. *Bierotte* (Berlin).

Schlossberger, H. und W. Pfannenstiel: Über Versuche zur Differenzierung der sogenannten säurefesten Bakterien mittels Komplementbindung. (*Staatl. Inst.*

f. exp. Therap., Frankfurt a. M.) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 1, S. 77—86. 1922.

Die Verff. benutzten für ihre Untersuchungen außer typischen Vertretern der Menschen-, Rinder-, Hühner- und Froschtuberkelbacillen und einigen saprophytischen säurefesten Stämmen (Butter- und Timotheebacillen) auch eine Anzahl solcher Stämme, deren Stellung innerhalb der säurefesten Gruppe noch nicht einwandfrei geklärt ist. Ihre Versuche ergaben, daß eine Differenzierung der tierpathogenen und saprophytischen Vertreter der säurefesten Bakteriengruppe mit Hilfe von Immunsera im Komplementbindungsversuch nicht möglich ist. Die Resultate lassen eine Gesetzmäßigkeit vollständig vermissen. Die Komplementbindungsmethode zeigt aber ebenso wie die Agglutination und Präcipitation eine Gruppenspezifität, wie sie schon von früheren Autoren angenommen wurde. Nur der von den Verff. benutzte, schleimig wachsende Hühnertuberkelbacillenstamm Tb. 13 zeigte insofern ein abweichendes Verhalten, als er im Vergleich mit den übrigen Stämmen noch bei erheblich stärkeren Verdünnungen des homologen Serums positiv reagierte. Umgekehrt war die Komplementbindung mit heterologen Seris bei Verwendung des Tb. 13 geringer als bei Verwendung der anderen Stämme. Manches spricht dafür, daß für diese Sonderstellung des Tb. 13 außer einer abweichenden Zusammensetzung des Antigenapparates auch physikalisch-chemische Unterschiede eine Rolle spielen. *Joh. Schuster* (Berlin).

Wildish, G. H.: Antimony in leprosy. (Antimon bei Lepra.) Brit. med. journ. Nr. 3185, S. 55. 1922.

Verf. hat im Amatikulu-Lepra-Institut in Zululand Versuche bei leprakranken Eingeborenen mit verschiedenen Antimonpräparaten angestellt. Soweit es sich nach 6 Monaten beurteilen läßt, sind die Resultate sehr ermutigend. Antimon kann, in beträchtlichen Mengen für kurze Perioden mit 3wöchigen Pausen gegeben, als eine große Hilfe in der Leprabehandlung angesehen werden und vermag möglicherweise in manchen Fällen Heilung zu bringen. *Nieter* (Magdeburg).

Harper, Philip: Progress report on the treatment of leprosy by the intravenous injection of chaulmoogra oil. (Ein weiterer Beitrag über die intravenöse Behandlung der Lepra mit Chaulmoograöl.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 1, S. 2—4. 1922.

Verf. hat in „Makogai Asylum (Fiji)" über 200 Fälle von Aussatz durch intravenöse Einspritzungen mit Chaulmoograöl behandelt. Die Dosis muß dabei für jeden Patienten sorgfältig bestimmt werden. Die Reaktion der Behandlung ist in vielen Fällen anfangs nicht von den Symptomen des Aussatzes zu unterscheiden; die meisten Fälle verlaufen ohne ernste Reaktion. Verf. hat 38 Fälle während 11 Monaten periodisch in Behandlung gehabt; er gibt die Erfolge seiner Kuren in einer Tabelle an. Von den 38 Fällen wurden 28 gebessert, einer starb an Influenza, 3 haben sich verschlechtert und 6 sind unverändert geblieben. Verf. ist der Meinung, daß die 28 Fälle sich auch unter der Behandlung mit anderen modernen Mitteln gebessert hätten, aber er hält seine Methode für sicherer, wirkungsvoller und weniger schmerzhaft. *Nieter.*

Abdominaltyphus. Paratyphus. Bacterium coli. Bacillenruhr.

Verstärkte Typhus- und Ruhrbekämpfung in Mitteldeutschland. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. 46, Nr. 4, S. 47. 1922.

Die seit 1904 durchgeführte südwestdeutsche Typhus- und Ruhrbekämpfung wird seit 1921 in Mitteldeutschland fortgesetzt. Die Leitung untersteht einem „Reichskommissar für die Typhusbekämpfung in Mitteldeutschland" mit dem Sitz in Jena. 5 bakteriologische Anstalten (Jena, Gotha, Gera, Halle, Erfurt) sind zu diesem Zwecke eingerichtet. Die Zahl der festgestellten Typhuserkrankungen war groß: in Thüringen (1. I. bis 3. XII. 21) 518, im Reg.-Bez. Erfurt (19. IV. bis 3. XII.) 388, im Reg.-Bez. Merseburg (3. VII. bis 3. XII.) 367 Fälle; die Gesamtzahl der auf Typhus untersuchten Personen war 3298, 20 Bacillenträger wurden festgestellt. Von 411 auf Ruhr untersuchten Personen hatten 56 einen positiven Widal und 84 Bacillen im Stuhl. *Prinzing.*

Dopter, Ch.: Contre les états typhoïdes dans la population civile. La vaccination obligatoire. (Obligatorische Schutzimpfung gegen den Typhus der Zivilbevölkerung.) Paris méd. Jg. **12**, Nr. 4, S. 76—83. 1922.

Dopter tritt eifrig für den Wert der Schutzimpfung gegen Typhus ein. Frühere Erfahrungen in fremden Armeen (England, Amerika usw.) und der französischen, besonders im Weltkriege, scheinen ihm den hohen Wert der prophylaktischen Impfung bewiesen zu haben. Weiteren Beweis sieht er in den von verschiedenen Autoren zusammengestellten Übersichten über Beteiligung der Geschlechter an Typhus in verschiedenem Lebensalter vor und nach dem Kriege, d. h. bei Männern nach der ausgedehnten Impfung im Kriege. Frauen sind ebenso wie früher beteiligt; bei Männern ist das Verhältnis jetzt umgekehrt, die jüngeren als 20 Jahre, also nicht Geimpften, in viel höherem Prozentsatz typhuskrank als die älteren, d. h. Geimpften.

D. will den Vorteil der Impfung auf die Zivilbevölkerung ausgedehnt haben (wie Deutsche in Belgien und Engländer in Deutschland in großem Maßstabe praktisch erprobt haben) und den im Kriege erworbenen Schutz der Soldaten durch weitere Impfungen zu erhalten. Zwangsimpfung erscheint ihm unmöglich: allgemeiner Widerstand ähnlich wie bei Pockenimpfung gegen die nicht reaktionslose Typhusimpfung, erhöht durch anfängliche schlechte Erfahrungen beim Militär, wirtschaftliche Nachteile (Arbeitsausfall nach der Impfung, Rentenansprüche, da viele Krankheiten sicher auf die Schutzimpfung geschoben würden), kurze Dauer der Schutzwirkung, daher häufige Nachimpfungen und erhöhter Widerstand. D. schlägt daher statt Zwang Überredung vor. Gute Erfolge hierdurch in Frankreich, Belgien, Spanien, Amerika usw. Helfer dabei ist die Furcht vor der Krankheit besonders bei Epidemien. In Hospitälern und Irrenanstalten alle Kranken impfen (Weston hat in „Warren Hospital" in 3 Jahren 35 000 Impfungen vorgenommen). Ärzte, Pflegepersonal müßten der Zwangsimpfung unterliegen, Wäscherinnen, Kellner, Kellnerinnen usw. müßten, wenn nicht geimpft, an Ausübung des Gewerbes gehindert werden. Kinderimpfung nötig, da Kinder häufig zur Verbreitung des Typhus beitragen und Schutzimpfung gut vertragen. Besonders Ärzte, weiter Lehrer sollen sich in den Dienst dieser Propaganda stellen, der Staat muß Mittel dafür hergeben (Vorträge, Verteilung von Broschüren, Abbildungen, Erwähnung im Schulunterricht). V. verspricht sich hiervon vollen, wenn auch erst langsam zu erreichenden Erfolg. *Hage* (Jena).

Blechmann, Germain: Deux cas de fièvre paratyphoïde B chez le nourrisson. (Zwei Fälle von Paratyphus B beim Säugling.) Nourrisson Jg. **10**, Nr. 1, S. 38 bis 43. 1922.

In beiden Fällen fast typische Temperaturkurven wie bei Erwachsenen und meningitische Symptome. Besonderer Wert wird auf den hohen Agglutinationstiter (1 : 200 und 1 : 300) gelegt, während Grosser (Zur Bewertung der Gruber-Widalschen Reaktion im Säuglingsalter, Klinische Wochenschrift 1922, Nr. 8, S. 370) die Paratyphusagglutination bei Säuglingen auf Grund von Kontrollen bei Gesunden für unbeweisend hält. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Schiff, F.: Untersuchungen über den Receptorenapparat in der Paratyphusgruppe. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., 1. Tl.: Orig., Bd. **33**, H. 6, S. 511—550. 1922.

Die vorliegende Abhandlung erstreckt sich auf Untersuchungen an Immunseris, an Patientenseris mit Beziehungen der Paratyphus B und Breslaureceptoren zu den Receptoren der Typhus- und Gärtnerbacillen sowie Untersuchungen an Normalseris. Verf. kommt zu folgenden Feststellungen: Zwischen den echten Paratyphus B-Bacillen und den Fleischvergiftern der Paratyphusgruppe vom Typus Breslau bestehen regelmäßig serologische Unterschiede, die nachweisbar sind bei Zuhilfenahme von Immunseris mittels der Receptorenanalyse nach Weil und Felix. Beide Gruppen besitzen thermostabile und thermolabile Receptoren. Die thermostabilen Receptoren beider Gruppen sind identisch. Die thermolabilen sind teilweise verschieden, und zwar solche, die beiden Gruppen gemeinsam, mit daneben anderen, die für jede Gruppe spezifisch sind. Die monovalenten Immunsera enthalten, entsprechend den Receptoren, „grob-" und „feinflockende" Agglutinine im Sinne von Weil und Felix, die nach ihrer Beziehung hier auch als „labilotrop" und „stabilotrop" bezeichnet werden. Durch Beobachtung des Agglutinationstypus und in Ausfällungsversuchen lassen

sich nachweisen: 1. stabilotrope Agglutinine, welche gegen die den Paratyphus B- und Breslaubacillen gemeinsamen thermostabilen Receptoren gerichtet sind; 2. labilotrope Agglutinine, die in gleicher Weise unspezifisch sind; 3. für Paratyphus B spezifische labilotrope Agglutinine; 4. für Breslau spezifische labilotrope Agglutinine. Paratyphus B-Patientensera können neben feinflockenden Agglutininen grobflockende enthalten. Die grobflockenden Agglutinine des Paratyphus B-Kranken sind entweder nur gegen einen Teil der thermolabilen Receptoren, nämlich gegen den beiden Gruppen gemeinsamen Anteil oder nur gegen den differenten Teil oder aber gegen beide gleichzeitig gerichtet. Die Agglutinine der untersuchten Normalsera von Mensch, Pferd, Rind Schwein, Hammel, Kaninchen, Meerschweinchen gehören dem feinflockenden Typus an und sind durch erhitzte Bakterien ausfällbar, also stabilotrop. *Nieter* (Magdeburg).

Langer, Hans und Emil Mengert: Über Heilprinzipien der akuten Ernährungsstörungen und die Möglichkeiten einer Coliserumtherapie. (*Kaiserin Auguste-Victoria-Haus, Berlin-Charlottenburg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **31**, H. 5/6, S. 319—330. 1922.

Die Verff. glauben nach ihren Untersuchungen, daß ein spezifisches Coliserum, bei dessen Anwendung bei toxischen Zuständen von Säuglingen sie keinen Erfolg sahen, einen unmittelbaren Einfluß auf den Verlauf der akuten Verdauungsstörung ausüben kann. Sie wollen das Serum vor allem in den Fällen angewendet wissen, in denen bei der bisher üblichen Therapie eine verzögerte Reparation zu erwarten ist. *Bierotte* (Berlin).

Buttenwieser: Acetonurie und experimentelle Adrenalinglykämie bei Ruhr. (*Med. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 3, S. 83. 1922.

Im Urin tritt Aceton auf im Hungerzustand und bei einseitiger Beschränkung der Kohlenhydrate in der Nahrung. Normalerweise bildet sich in der Leber aus Glykogen und dem einströmenden Nahrungszucker Milchsäure; falls dieser Vorgang durch Verarmung der Leber an Glykogen, durch Fehlen der Kohlenhydrate im Leberblut oder durch eine pankreas-diabetische Stoffwechselstörung unterbunden ist, bildet sich in der Leber in verstärktem Grade Acetessigsäure aus niederen Fettsäuren und Aminofettsäuren. Dauert die Karenz an Kohlenhydraten einige Tage an, so bildet die Leber auch aus Eiweiß und vielleicht auch aus Fett (?) Glykogen, so daß die Bildung von Acetonkörpern schwindet oder sich verringert. Nur bei schwerer Zuckerruhr wird nie aus Eiweiß Glykogen gebildet, so daß andauernd im Harn Aceton ausgeschieden wird. — Bei einer Ruhrepidemie 1921 in Frankfurt a. M. fand man häufig bei Erkrankten in den ersten Tagen im Urin Aceton (Verarmung der Leber an Glykogen), zum Teil sogar Acetessigsäure. Bei Glykogenschwund der Leber bei Tieren bleibt die nach Adrenalineinspritzung konstant einsetzende Hyperglykämie aus. Bei 7 Ruhrkranken mit Acetonausscheidung trat nach Adrenalineinspritzung 2mal keine, 5mal schwache Hyperglykämie auf. Nach vorheriger Darreichung von 100 g Dextrose stieg bei Ruhrpatienten, denen Adrenalin eingespritzt wurde, die Hyperglykämie mit Acetonausscheidung an. — Nur wenn in der Leber Glykogen aufgespeichert ist, tritt nach Adrenalineinspritzung Hyperglykämie auf; Acetonurie ist ein Zeichen von Glykogenmangel in der Leber. *G. Martius* (Aibling).

Pneumokokkeninfektionen. Ozaena. Influenza. Encephalitis epidemica.

Cheinisse, L.: La sérothérapie de la pneumonie. (Die Serumtherapie der Pneumonie.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 6, S. 62—63. 1922.

Übersichtsreferat über neuere amerikanische und französische Arbeiten. *Hannes.*

Fleischer, Bruno: Die Behandlung des Ulcus corneae serpens. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 3, S. 89—90. 1922.

Hornhautverletzungen werden nicht selten vom Tränensack aus infiziert; da die sofort nötige Behandlung durch den Facharzt oft nicht erreichbar, muß sich jeder

praktische Arzt damit befassen; nur das schwere Hypopyon ist der Behandlung durch den Facharzt zuzuführen. Die Infektion erfolgt am häufigsten durch den Diplococcus pneumoniae, seltener durch Diplobacillen und die sonst vorkommenden Eitererreger. Deshalb ist sofortige mikroskopische Untersuchung eines nach Gram gefärbten Ausstriches (nach Cocainisierung entnommen) nötig. Der Diplokokkus wird mit Optochin hydrochl., die anderen Erreger mit $^1/_3$ proz. Zinklösung (Bäder oder häufiges Eintröpfeln) behandelt. Optochin soll frisch (0,2 g mit 10,0 sterilem Wasser angesetzt) mit an Glasstäbchen gewickelter Watte zwei volle Minuten auf das Geschwür aufgebracht werden, danach Verband. Gegen Iritis Atropin; täglich 2mal nachsehen. Optochin ist zweckmäßiger als Kauterisation, da es viel zartere Narbenbildung veranlaßt; die Dakryocystitis ist durch Operation zu beseitigen. *G. Martius* (Aibling).

Schmidt, Viggo: Ozaena bei 7 minderjährigen Geschwistern. Hospitalstidende Jg. **65**, Nr. 4, S. 25. 1922. (Dänisch.)

Bei sieben Geschwistern im Alter von 6—15 Jahren (4 Knaben, 3 Mädchen) wurde eine typische Ozaena beobachtet, atrophische Rhinitis mit graugrünen Krusten und Fötor. Auch die Mutter der Kinder und eine Schwester der Mutter hatten an Ozaena gelitten. Durch Anamnese und durch die Untersuchung konnte Lues und Tuberkulose ausgeschlossen werden. Alle 7 Kinder hatten im 1. Lebensjahre Rachitis durchgemacht. Schmidt bringt diese Erkrankung des Knochensystems mit der Ozaena in Zusammenhang. *Prinzing* (Ulm).

Limper, F.: Capillarlähmungen im Darm bei Grippe. (Pseudoenteritis anaphylactica.) (*Univ.-Kinderklin., Göttingen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 1, S. 12. 1922.

Angeregt durch eine Arbeit Göpperts über Capillarlähmungen im Darm bei epidemischer Genickstarre untersuchte Limper Därme von an Grippe verstorbenen Erwachsenen und Säuglingen. Er fand stärkste Injektion der Darmgefäße ohne jedes Zeichen einer Entzündung und belegt diese durch Capillarlähmung gesetzten Veränderungen mit dem Namen: Pseudoenteritis anaphylactica. Eine abgeschwächte Form sieht L. in dem ruhrähnlich auftretenden parenteralen Darmkatarrh bei Grippe. *Walter Strauß* (Berlin).

Lunde, N.: Influenza bei Tuberkulösen. Typisches und atypisches Fieber. (*Lyster-Sanat., Kristiania.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **49**, H. 3, S. 273—287. 1922.

Beobachtungen über den Verlauf einer im Oktober 1920 ausgebrochenen Influenzaepidemie in einer mit Tuberkulösen belegten Anstalt. Bei Patienten mit vorgeschrittener Tuberkulose war der Verlauf der Influenza wesentlich bösartiger als bei den im I. Stadium befindlichen; die Sterblichkeit betrug (bei insgesamt nur 50 Patienten!) im I. Stadium: 0%, im II.: 17,8%, im III.: 77,8%. — Die Arbeit beschäftigt sich im übrigen unter Heranziehung zahlreicher hypothetischer Erwägungen mit den Ursachen des Zustandekommens der verschiedenen Arten von Fieberkurven bei der Influenza, ausgehend von einem dem Verf. selbst etwas gewagt erscheinenden Vergleich zwischen den bei der Influenza beobachteten Fieberkurven auf der einen und den, das Wachstum von Choleravibrionen auf Agar bei verschiedenen Temperaturen darstellenden Kurven auf der anderen Seite. *Schaeffer* (Berlin).

Todd, A. T.: The fixation abscess. (Der Fixierungsabsceß.) Lancet Bd. **202**, Nr. 1, S. 12—15. 1922.

Der Verf., Major im englischen Sanitätskorps, empfiehlt auf Grund von Beobachtungen bei den Truppen am Rhein die in Frankreich viel geübte Erzeugung von Abscessen durch Einspritzung von 1 ccm Terpentinöl unter die Haut bei schweren Lungenentzündungen namentlich im Gefolge von Grippe, bei schweren septischen Erkrankungen und bei Gehirngrippe (Encephalitis lethargica). Ausbleiben der Eiterbildung ist ein übles Zeichen, besonders wenn die Einspritzung nochmals wiederholt worden war. Gewöhnlich beginnt nach 24 Stunden die Entzündung, und die Eiteransammlung wird nach 4 Tagen entleert. Wegen der Schmerzhaftigkeit hält

der Verf. die Vorderseite des Oberschenkels als Ort der Einspritzung für zweckmäßiger als die meistens gewählte seitliche Bauchwand. Der Verf. erklärt die Wirkung durch einen starken Reiz auf die Bildung von weißen Blutkörperchen und vielleicht auf die Freßzellentätigkeit. Am Schluß werden kurz 9 Krankheitsgeschichten mitgeteilt von Fällen, die als hoffnungslos angesehen wurden, und von denen doch 6 durchkamen.
Globig (Berlin).

Howell, Katharine M.: The colloidal gold chlorid curve in epidemic encephalitis. (Die kolloidale Goldchloridkurve bei epidemischer Gehirnentzündung.) Arch. of neurol. a. psychiatr. Bd. 7, Nr. 2, S. 229—234. 1922.

Es ist von Interesse, festzustellen, inwiefern die kolloidale Goldchloridkurve bei Stellung der Diagnose Hirnentzündung in Frage kommt. Die angestellten Versuche führten zu folgenden Ergebnissen. Mit Cerebrospinalflüssigkeit wurde keine charakteristische kolloidale Goldchloridkurve erhalten. Wenn ein Farbenwechsel vorlag, so war es in den unteren Spinalflüssigkeitsverdünnungen (syphilitische Zone). Zwischen der Dauer der Krankheit und der Reaktion bestand keine Beziehung. Die Kurve war weder von der Gesamtzahl der Zellen noch von dem Prozentsatz der polymorphonucleären oder der mononucleären Leukocyten, noch von dem Globulingehalt der Flüssigkeit abhängig. Zwischen der kolloidalen Goldchloridreaktion und der kolloidalen Benzoinpräcipitation bestand keine Beziehung. Die WaR. war bei allen Flüssigkeiten negativ. *Nieter* (Magdeburg).

Diphtherie. Angina Vincenti.

Biberstein, Hans: Über Hautdiphtherie, insbesondere die ekzematoide Form. (*Dermatol. Univ.-Klin., Breslau.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 6, S. 168—174. 1922.

In 131 diphtherieverdächtigen Fällen von Hauterkrankungen wurde 31 mal der Verdacht mikroskopisch und kulturell bestätigt gefunden; 23 mal gelang Reinzüchtung, 20 Stämme erwiesen sich als toxisch; außerdem wurden 2 mal Pseudodiphtheriebacillen, darunter 1 mal in Mischinfektion mit echter Diphtherie, 2 mal Paradiphtheriebacillen reingezüchtet. Aus dem Rachenabstrich gelang nur 2 mal in allen diesen Fällen der positive Nachweis. Von 74 als Ekzeme, speziell als impetiginöse Ekzeme diagnostizierten Fällen waren 24 positiv, wobei besonders die Ohrekzeme der Kinder stark überwiegen. Bei dieser, den nicht charakteristischen Formen der Wunddiphtherie an die Seite zu stellenden Diphtherie der Haut, für die vom Verf. der Name „Diphtheria eczematoides“ vorgeschlagen wird, ist die Diagnose nur auf Grund genauer bakteriologischer Untersuchung mit Sicherheit zu stellen. Therapeutisch wirkte Eukupin-Vuzin in einer in der Arbeit näher beschriebenen Anwendungsweise schnell und vollkommen. *Bierotte* (Berlin).

Reinhardt, Ad.: Über den Einfluß des Trypaflavins auf die Diphtherieinfektion und Diphtherievergiftung. (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 1, S. 1—26. 1922.

Nach der von Feiler angewandten Versuchsmethode wurde die desinfizierende Wirkung des Trypaflavins auf Diphtherieinfektionen im Tierversuch am Meerschweinchen geprüft. Es wurden am Meerschweinchenbauch 4 etwa 1 cm voneinander entfernte Hautschnitte angelegt und ihre beiden Enden durch Querschnitte verbunden. Diese Wundflächen wurden mit Löffler-Diphtheriekultur beschickt und in wechselndem Modus mit Trypaflavin behandelt. — Resultat: 1% und 1‰ Trypaflavinlösung, $^1/_2$ und $^3/_4$ Stunde nach der Infektion auf die Wundfläche gebracht, vermag die Diphtherieinfektion aufzuheben. Ferner verhindert 1% Trypaflavin die letale Wirkung der vorher durch Toluol abgetöteten Diphtheriebacillen. Trypaflavin zeigt auch neutralisierenden Einfluß auf das in Wunden eingeriebene lösliche Diphtheriebouillongift. Sublimat, Phenol und Jodtinktur üben eine erhebliche baktericide Wirkung in der Wunde aus, ließen aber im Gegensatz zu Trypaflavin bei den gewählten großen Infektionsdosen keinen Einfluß auf die Krankheitsprozesse erkennen. *Lorentz* (Hamburg).

praktische Arzt damit befassen; nur das schwere Hypopyon ist der Behandlung durch den Facharzt zuzuführen. Die Infektion erfolgt am häufigsten durch den Diplococcus pneumoniae, seltener durch Diplobacillen und die sonst vorkommenden Eitererreger. Deshalb ist sofortige mikroskopische Untersuchung eines nach Gram gefärbten Ausstriches (nach Cocainisierung entnommen) nötig. Der Diplokokkus wird mit Optochin hydrochl., die anderen Erreger mit $^1/_3$ proz. Zinklösung (Bäder oder häufiges Eintröpfeln) behandelt. Optochin soll frisch (0,2 g mit 10,0 sterilem Wasser angesetzt) mit an Glasstäbchen gewickelter Watte zwei volle Minuten auf das Geschwür aufgebracht werden, danach Verband. Gegen Iritis Atropin; täglich 2mal nachsehen. Optochin ist zweckmäßiger als Kauterisation, da es viel zartere Narbenbildung veranlaßt; die Dakryocystitis ist durch Operation zu beseitigen. *G. Martius* (Aibling).

Schmidt, Viggo: Ozaena bei 7 minderjährigen Geschwistern. Hospitalstidende Jg. 65, Nr. 4, S. 25. 1922. (Dänisch.)

Bei sieben Geschwistern im Alter von 6—15 Jahren (4 Knaben, 3 Mädchen) wurde eine typische Ozaena beobachtet, atrophische Rhinitis mit graugrünen Krusten und Fötor. Auch die Mutter der Kinder und eine Schwester der Mutter hatten an Ozaena gelitten. Durch Anamnese und durch die Untersuchung konnte Lues und Tuberkulose ausgeschlossen werden. Alle 7 Kinder hatten im 1. Lebensjahre Rachitis durchgemacht. Schmidt bringt diese Erkrankung des Knochensystems mit der Ozaena in Zusammenhang. *Prinzing* (Ulm).

Limper, F.: Capillarlähmungen im Darm bei Grippe. (Pseudoenteritis anaphylactica.) (*Univ.-Kinderklin., Göttingen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 1, S. 12. 1922.

Angeregt durch eine Arbeit Göpperts über Capillarlähmungen im Darm bei epidemischer Genickstarre untersuchte Limper Därme von an Grippe verstorbenen Erwachsenen und Säuglingen. Er fand stärkste Injektion der Darmgefäße ohne jedes Zeichen einer Entzündung und belegt diese durch Capillarlähmung gesetzten Veränderungen mit dem Namen: Pseudoenteritis anaphylactica. Eine abgeschwächte Form sieht L. in dem ruhrähnlich auftretenden parenteralen Darmkatarrh bei Grippe. *Walter Strauß* (Berlin).

Lunde, N.: Influenza bei Tuberkulösen. Typisches und atypisches Fieber. (*Lyster-Sanat., Kristiania.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 49, H. 3, S. 273—287. 1922.

Beobachtungen über den Verlauf einer im Oktober 1920 ausgebrochenen Influenzaepidemie in einer mit Tuberkulösen belegten Anstalt. Bei Patienten mit vorgeschrittener Tuberkulose war der Verlauf der Influenza wesentlich bösartiger als bei den im I. Stadium befindlichen; die Sterblichkeit betrug (bei insgesamt nur 50 Patienten!) im I. Stadium: 0%, im II.: 17,8%, im III.: 77,8%. — Die Arbeit beschäftigt sich im übrigen unter Heranziehung zahlreicher hypothetischer Erwägungen mit den Ursachen des Zustandekommens der verschiedenen Arten von Fieberkurven bei der Influenza, ausgehend von einem dem Verf. selbst etwas gewagt erscheinenden Vergleich zwischen den bei der Influenza beobachteten Fieberkurven auf der einen und den, das Wachstum von Choleravibrionen auf Agar bei verschiedenen Temperaturen darstellenden Kurven auf der anderen Seite. *Schaeffer* (Berlin).

Todd, A. T.: The fixation abscess. (Der Fixierungsabsceß.) Lancet Bd. 202, Nr. 1, S. 12—15. 1922.

Der Verf., Major im englischen Sanitätskorps, empfiehlt auf Grund von Beobachtungen bei den Truppen am Rhein die in Frankreich viel geübte Erzeugung von Abscessen durch Einspritzung von 1 ccm Terpentinöl unter die Haut bei schweren Lungenentzündungen namentlich im Gefolge von Grippe, bei schweren septischen Erkrankungen und bei Gehirngrippe (Encephalitis lethargica). Ausbleiben der Eiterbildung ist ein übles Zeichen, besonders wenn die Einspritzung nochmals wiederholt worden war. Gewöhnlich beginnt nach 24 Stunden die Entzündung, und die Eiteransammlung wird nach 4 Tagen entleert. Wegen der Schmerzhaftigkeit hält

der Verf. die Vorderseite des Oberschenkels als Ort der Einspritzung für zweckmäßiger als die meistens gewählte seitliche Bauchwand. Der Verf. erklärt die Wirkung durch einen starken Reiz auf die Bildung von weißen Blutkörperchen und vielleicht auf die Freßzellentätigkeit. Am Schluß werden kurz 9 Krankheitsgeschichten mitgeteilt von Fällen, die als hoffnungslos angesehen wurden, und von denen doch 6 durchkamen.
Globig (Berlin).

Howell, Katharine M.: The colloidal gold chlorid curve in epidemic encephalitis. (Die kolloidale Goldchloridkurve bei epidemischer Gehirnentzündung.) Arch. of neurol. a. psychiatr. Bd. 7, Nr. 2, S. 229—234. 1922.

Es ist von Interesse, festzustellen, inwiefern die kolloidale Goldchloridkurve bei Stellung der Diagnose Hirnentzündung in Frage kommt. Die angestellten Versuche führten zu folgenden Ergebnissen. Mit Cerebrospinalflüssigkeit wurde keine charakteristische kolloidale Goldchloridkurve erhalten. Wenn ein Farbenwechsel vorlag, so war es in den unteren Spinalflüssigkeitsverdünnungen (syphilitische Zone). Zwischen der Dauer der Krankheit und der Reaktion bestand keine Beziehung. Die Kurve war weder von der Gesamtzahl der Zellen noch von dem Prozentsatz der polymorphonucleären oder der mononucleären Leukocyten, noch von dem Globulingehalt der Flüssigkeit abhängig. Zwischen der kolloidalen Goldchloridreaktion und der kolloidalen Benzoinpräcipitation bestand keine Beziehung. Die WaR. war bei allen Flüssigkeiten negativ. *Nieter* (Magdeburg).

Diphtherie. Angina Vincenti.

Biberstein, Hans: Über Hautdiphtherie, insbesondere die ekzematoide Form. (*Dermatol. Univ.-Klin., Breslau.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 6, S. 168—174. 1922.

In 131 diphtherieverdächtigen Fällen von Hauterkrankungen wurde 31 mal der Verdacht mikroskopisch und kulturell bestätigt gefunden; 23 mal gelang Reinzüchtung, 20 Stämme erwiesen sich als toxisch; außerdem wurden 2 mal Pseudodiphtheriebacillen, darunter 1 mal in Mischinfektion mit echter Diphtherie, 2 mal Paradiphtheriebacillen reingezüchtet. Aus dem Rachenabstrich gelang nur 2 mal in allen diesen Fällen der positive Nachweis. Von 74 als Ekzeme, speziell als impetiginöse Ekzeme diagnostizierten Fällen waren 24 positiv, wobei besonders die Ohrekzeme der Kinder stark überwiegen. Bei dieser, den nicht charakteristischen Formen der Wunddiphtherie an die Seite zu stellenden Diphtherie der Haut, für die vom Verf. der Name „Diphtheria eczematoides" vorgeschlagen wird, ist die Diagnose nur auf Grund genauer bakteriologischer Untersuchung mit Sicherheit zu stellen. Therapeutisch wirkte Eukupin-Vuzin in einer in der Arbeit näher beschriebenen Anwendungsweise schnell und vollkommen. *Bierotte* (Berlin).

Reinhardt, Ad.: Über den Einfluß des Trypaflavins auf die Diphtherieinfektion und Diphtherievergiftung. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 1, S. 1—26. 1922.

Nach der von Feiler angewandten Versuchsmethode wurde die desinfizierende Wirkung des Trypaflavins auf Diphtherieinfektionen im Tierversuch am Meerschweinchen geprüft. Es wurden am Meerschweinchenbauch 4 etwa 1 cm voneinander entfernte Hautschnitte angelegt und ihre beiden Enden durch Querschnitte verbunden. Diese Wundflächen wurden mit Löffler-Diphtheriekultur beschickt und in wechselndem Modus mit Trypaflavin behandelt. — Resultat: 1% und 1‰ Trypaflavinlösung, $^1/_2$ und $^3/_4$ Stunde nach der Infektion auf die Wundfläche gebracht, vermag die Diphtherieinfektion aufzuheben. Ferner verhindert 1% Trypaflavin die letale Wirkung der vorher durch Toluol abgetöteten Diphtheriebacillen. Trypaflavin zeigt auch neutralisierenden Einfluß auf das in Wunden eingeriebene lösliche Diphtheriebouillongift. Sublimat, Phenol und Jodtinktur üben eine erhebliche bactericide Wirkung in der Wunde aus, ließen aber im Gegensatz zu Trypaflavin bei den gewählten großen Infektionsdosen keinen Einfluß auf die Krankheitsprozesse erkennen. *Lorentz* (Hamburg).

Biemann, P. R.: Diphthosanbehandlung bei Diphtheriebacillenträgern. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Barmbek.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 1, S. 10—11. 1922.

Verf. behandelte 32 Patienten mit Diphtheriebacillenausscheidung (Nase, Rachen, Vagina) mehrmals täglich mit Spülungen bzw. Berieselungen mit 0,2% Diphthosanlösung (eine Pastille „Diphthosan" enthält 0,1 Flavicid, 0,85 Kochsalz, 0,05 Saccharin). Irgendwelche Schädigungen wurden nicht beobachtet. Ein großer Teil der Fälle wurde bald bacillenfrei, darunter auch Patienten, die wochenlang mit anderen Präparaten erfolglos behandelt worden waren. Doch kamen auch Versager vor; bei einem Kind trat trotz ständiger Diphthosanbehandlung eine schwere, zum Tode führende Larynx- und Tracheadiphtherie auf. Ausgezeichnet reagierten Fälle von „Vaginaldiphtherie". Verf. empfiehlt das Diphthosan bzw. Flavicid zu weiterer Prüfung. *Süpfle.*

Opitz, Hans: Über moderne Diphtherieprophylaxe. (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 3, S. 87—89. 1922.

Opitz empfiehlt, nicht unterneutralisierte Diphtherietoxin-antitoxin-Gemische zur Immunisierung der von der Diphtherie bedrohten Menschen zu benutzen, sondern überneutralisierte solche Gemische. Aus diesen spalte sich nach der Einspritzung etwas Toxin ab, bilde Antitoxine, die alsdann ihre Wirkung entfalten. Nach der Benutzung unterneutralisierter Mischungen kämen zwar paradoxe Reaktionen ziemlich erheblicher Art vor, aber weder Nekrosen noch Allgemeinreaktionen. Man dürfe also gleich die eigentlich immunisatorischen Dosen einspritzen. O. verabfolgt 0,1 dieser Gemische in 10tägigen Zwischenräumen und konnte in den meisten Fällen nach 20 Tagen die Antitoxine nachweisen. Eine verallgemeinerte Durchführung solcher Impfung, ähnlich der Jennerschen gegen die Pocken, ist nach O. unnötig, aber gegenüber Endemien in gefährdeten geschlossenen Anstalten und für das Pflegepersonal in Diphtherieabteilungen ist diese aktive Immunisierung anzuwenden; sie ist wirksam, unschädlich und wenig beschwerlich. *L. Voigt* (Hamburg).

Philipp: Die Angina Plaut-Vincenti und die Behandlung eines Falles mit Urotropin. Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. **40**, H. 1, S. 22—24. 1922.

An Hand der Krankengeschichte bespricht Verf. einen Fall von Angina Plaut-Vincenti, der sich Pinselungen und Spülungen gegenüber vollkommen refraktär verhielt und mit Urotropin zur Heilung gebracht wurde. Im ganzen wurden viermal je 15 ccm 40proz. Urotropin (Schering) intravenös injiziert. *Joh. Schuster.*

Lussana, Stefano: Batteriemia da bacillo fusiforme con ascesso cerebrale da fissazione. Contributo batteriologico e clinico. (Bakteriämie durch den Bacillus fusiformis mit fixiertem Hirnabsceß. Bakteriologischer und klinischer Beitrag.) (*Istit. anat.-patol. e div. chirurg. III., osp. civ., Venezia.*) Pathologica Jg. **13**, Nr. 317, S. 73—86. 1922.

Daß der Bacillus fusiformis, der Erreger der Plaut-Vincentschen Angina, zu einer Bakteriämie führen kann, ist nach Lussana bisher erst einmal in der Literatur, und zwar von Silberschmidt, beschrieben. Hier handelte es sich um metastatische Abscesse im Gehirn und an der Hüfte. Verf. schildert diesen Fall ausführlicher und fügt aus eigner Beobachtung einen zweiten, ähnlichen an. Hier fing die Krankheit in der Lunge an. Es wurde ein Lungenabsceß diagnostiziert. Die Operation verlief gut; einige Zeit danach kam es aber zu schweren Gehirnerscheinungen, die zum Tode führten. Die Sektion ergab u. a. einen Hirnabsceß. Bakteriologisch wurde neben Eitererregern der Bacillus fusiformis festgestellt. Dem letzteren wird die schwere Bakteriämie zugeschoben, die also nicht vom Schlunde, sondern von den Lungen ihren Ursprung nahm. *Solbrig* (Breslau).

Milzbrand. Maltafieber.

Cinti, Romeo: Sulla terapia della pustola carbonchiosa nell'uomo. (Über die Behandlung des Milzbrandkarbunkels beim Menschen.) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, H. 2, S. 52. 1922.

Es handelt sich um 6 Fälle von Milzbrandkarbunkel, sämtlich im Gesicht;

die schon im Zustand weiterer Entwicklung, mit Ödem und beginnender Lymphoadenitis, zur Behandlung kamen. Alle wurden mit dem spezifischen Serum behandelt. In 5 Fällen trat nach der ersten Injektion (20 ccm) eine deutliche Besserung ein, die nach weiteren Injektionen in wenigen Tagen in Heilung überging. Bei dem 6. Fall, bei dem es sich um einen 13jährigen Knaben mit vorgeschrittenem Ödem des Gesichts und Halses handelte, war der anfängliche Erfolg nicht deutlich, jedoch nach intravenöser Injektion des Serums trat auch hier innerhalb kurzer Zeit Besserung der bedrohlichen Erscheinungen und dann völlige Heilung ein. Die Ergebnisse sind also ausgezeichnete gewesen. *Solbrig* (Breslau).

Conforti, G.: La sieroterapia nella pustola maligna. (Die Serumtherapie bei der Pustula maligna.) Policlinico, sez. prat. Jg. 29, H. 2, S. 52—53. 1922.

Es wurden 12 Fälle von Milzbrandkarbunkel serotherapeutisch behandelt; bis auf einen Fall, der ein Kind von 10 Jahren betraf, der bereits fast in der Agonie eingeliefert wurde und nach wenigen Stunden starb, wurden alle geheilt. Meist genügten 3 Injektionen von je 10 ccm. Das Serum stammt teils aus dem Toskanischen, teils aus dem Mailänder Serotherapeutischen Institut. Gegenüber den sonst zur Anwendung kommenden Mitteln, deren sich auch Verf. früher bediente (Kauterisation mit Sublimat u. dgl.), verdient nach solchen Ergebnissen, wie Verf. meint, die Serumtherapie den Vorzug. *Solbrig* (Breslau).

Carini, Alfredo: Phenololipoid N. in experimental infection by Micrococcus melitensis. (Chemotherapic notes.) (Phenololipoid N. bei experimenteller Infektion durch Micrococcus melitensis.) (*Inst. of gen. clin. med., univ., Palermo.*) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 1, S. 1—2. 1922.

Alle bisherigen Versuche, ein Heilserum zur Bekämpfung des Maltafiebers zu gewinnen, erstrecken sich auf Serum, das sich gegen die Bacillen, aber nicht gegen deren Toxine richtet. Verf. hat zur erfolgreicheren Bekämpfung des Maltafiebers versucht, ein Serum zu gewinnen, das sich gegen die Bacillen und gegen deren Toxine richtet. Zu dem Zwecke hat er Versuche angestellt mit Piazzas Phenololipoid N. Aus den Versuchen in vitro ergibt sich, daß Phenololipoid N. auf die Vitalität des Bruceschen Mikrokokkus erst schwächend und dann tötend wirkt. Die Versuche in vivo haben ergeben, daß Phenololipoid N., täglich subcutan gegeben, bei versuchsweisen Infektionen mit M. melitensis energische antibakterielle und antitoxische Eigenschaften aufweist und das Leben der Versuchstiere rettet. *Nieter* (Magdeburg).

Tripputi, Vincenzo: Sopra un caso di infezione associata tifo-melitense. (Über einen Mischinfektionsfall von Typhus mit Mittelmeerfieber.) (*Istit. di clin. pediatr., Palermo.*) Pediatria Bd. 30, Nr. 3, S. 129—133. 1922.

Beschreibung eines Falles von Doppelinfektion mit Mittelmeerfieber und Typhus. Zuerst war das Mittelmeerfieber aufgetreten, mit mäßigem intermittierenden Fieber; 3 Wochen später traten typhöse Erscheinungen auf. Der Kranke hatte nachgewiesenermaßen ungekochte Ziegenmilch genossen. Bakteriologisch ließ sich sowohl der Micrococcus melitensis als der Typhusbacillus nachweisen. Therapeutisch kam eine Kombination der beiden spezifischen Vaccinen zur Anwendung mit dem Erfolge der Heilung des Kranken. *Solbrig* (Breslau).

Pest.

Mitchell, J. Alexander: Plague in South Africa: Perpetuation and spread of infection by wild rodents. (Pest in Südafrika; Erhaltung und Ausbreitung der Ansteckung durch wildlebende Nagetiere.) Journ. of hyg. Bd. 20, Nr. 4, S. 377—382. 1922.

Der Verf., Sekretär für öffentliche Gesundheit und oberster Gesundheitsbeamter der Südafrikanischen Union, hat in einer Ärzteversammlung in Kapstadt am 9. X. 1921 folgendes vorgetragen: Pest wurde während des Burenkrieges 1900—1902 durch Ratten von Schiffen, die aus Pesthäfen in Südamerika kamen, in Südafrika eingeschleppt und hielt sich dort in den Häfen und großen Städten bis 1905. Pest der Ratten und

Mäuse ging mit der Menschenpest überall einher. Von 1906 bis 1911 blieb das Land frei von Pest. Dann wurde sie 1912 von Osten her nach Durban eingeschleppt und verursachte dort 32 Erkrankungen mit 26 Todesfällen. Auch dort gab es Rattenpest in den Docks und der Stadt. Im Jahre 1914 brach Pest als Lungenpest auf einem entlegenen Landgut im Bezirk Tarka (Kapland) aus, dessen Bewohner ihren Sitz nie verlassen hatten. Der Weg der Ansteckung blieb unerklärt. Daran schlossen sich in ziemlich weiter Verbreitung vielfach tödliche Pestfälle unter der ländlichen Bevölkerung und bei den Eingeborenen im Kapland bis 1917 und im Bezirk Hoopstad des benachbarten Orange-Freistaates von 1916 bis 1918 und nach $1^1/_2$jähriger Pause wieder 1920. Die Art ihres Auftretens legte den Zusammenhang mit Pest unter den wildlebenden Nagetieren nahe; es wurde auch ein sachverständiger Ausschuß mit dessen Untersuchung beauftragt. Dieser stellte eine größere Zahl von Nagern fest, als häufigste die „Nachtmaus“ (Gerbillus) und die Feldmaus (Mus multimammatus), aber pestkranke Tiere wurden nicht gefunden. Untersuchungen in der Anstalt für medizinische Forschung in Johannesburg ergaben jedoch, daß sie für Pest sehr empfänglich sind. Im Februar 1921 starb der Besitzer eines Landgutes in der Nähe von Bothaville an Pest. Bei seinem Wohnsitz fanden sich zahlreiche Mäuselöcher mit gesunden Insassen, aber an dem 5 km entfernten Ort, wo er 8 Tage vor seiner Erkrankung gepflügt und unter einem Busch Mittagsruhe gehalten hatte, lagen mehrere vor kurzem verendete Mäuse auf dem Erdboden, und aus den zahlreichen Gängen, die aufgegraben wurden, wurden 8 tote Nachtmäuse und 350—400 Feldmäuse gesammelt, 150 kürzlich verendete und 100 kranke; die übrigen starben in der folgenden Woche. Beide Arten Mäuse wurden in Johannesburg als pesterkrankt festgestellt. Der gleiche Nachweis ist seitdem auch noch auf einem andern Landgut geführt worden, wo Pest vorgekommen war. Es ist kaum zweifelhaft, daß die Pest im Orange-Freistaat seit 1914 durch wildlebende Nager fortgepflanzt und durch Flöhe von ihnen auf die Menschen übertragen worden ist. Abhilfe ist schwierig, weil Fallen und Gift hier nutzlos sind, und die Gefahr der Weiterverbreitung auf die Hausmäuse ist groß. Am wirksamsten ist bisher Vergasung mit Schwefelkohlenstoff gewesen. Ähnliche Beobachtungen über Unterhaltung der Pest bei wildlebenden Nagetieren sind in Kalifornien an Eichhörnchen und in der Mandschurei während der Lungenpest im Winter 1910 bis 1911 an Murmeltieren gemacht worden. *Globig* (Berlin).

Tetanus.

Schultze, Eugen: Über Tetanus. (*Diakonissenkrankenh., Marienburg [Westpr.].*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 49, Nr. 4, S. 118—119. 1922.

Verf. sah nach prophylaktischer Tetanusantitoxineinspritzung auch während des Krieges nie Wundstarrkrampf eintreten. Auch in dem Schrifttum konnte er nur eine Mitteilung finden, wo trotz „angeblicher“ prophylaktischer Einspritzung Wundstarrkrampf entstand (Heilung). Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, auch bei späterer Fremdkörperentfernung vorher prophylaktisch Tetanusantitoxin zu spritzen, da Tetanusrezidive nicht selten sind. Es wird berichtet, daß ein Kranker mit Durchschuß des linken Unterschenkels zur Beseitigung einer Sequesterfistel operiert wurde, wobei die Weichteile in die Knochenmulde eingestülpt wurden. Obwohl früher schon mindestens 4 Operationen an der Fistel vorgenommen waren und der Kranke nie Tetanus hatte, starb er nun an Wundstarrkrampf. Die ruhende Infektion wurde wahrscheinlich durch den Luftabschluß mobilisiert. Deshalb wird gefordert: 1. auch bei Durchschüssen Tetanusantitoxin einzuspritzen, wenn ein späterer Eingriff notwendig wird; 2. offen zu behandeln ohne Naht. *M. Knorr* (Erlangen).

Kairinkschtis, Wladislaw: Neue statistische Daten und Gesetzmäßigkeiten aus der Pathologie des Tetanus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 2, S. 220—232. 1922.

Die statistische Verwertung von 444 Tetanusfällen im Kriege ergibt: Beim mensch-

lichen Tetanus beeinflußt die Lokalisation der Infektionspforte die Inkubationsdauer. Je weiter peripher die Wunde liegt, desto länger ist die Inkubationsperiode, und umgekehrt. Je näher zu Peripherie die Infektionsstelle liegt, bzw. je länger die Inkubationsdauer, desto später tritt der Tod ein. Bei gleichlanger Inkubationsperiode tritt der Tod desto später ein, je weiter peripher die Infektionspforte liegt. Die Aussichten auf Genesung sind folglich bei peripheren Wunden günstiger. Die Sterblichkeit steht in einem parallelen Verhältnisse zur Wundlokalisation, Inkubations- und Krankheitsdauer. Die Virulenz der Infektion, Knochenbrüche und Erschöpfung können die Abhängigkeit der Sterblichkeit von der Lokalisation der Infektion verschleiern, besonders in der Etappe, wo der Einfluß der Lokalisation auf den Krankheitsverlauf weniger augenscheinlich war. Auch die Beschaffenheit der Wunde beeinflußt die Inkubationsdauer. Sie ist bei mit Knochenverletzungen komplizierten Wunden kürzer als bei Weichteilwunden, bei diesen wieder abhängig von Art der Verwundung; endlich bei eiternden infizierten Wunden kürzer als bei reinen nicht eiternden. Steckschußwunden hatten die kürzeste, reingebliebene Wunden die längste Inkubationszeit. Demgemäß finden wir bei Steckschüssen, bei Knochenverletzungen, kurz bei Wunden mit geringer Inkubationsdauer die höchste Mortalität. *M. Knorr.*

Heller, Hilda Hempl: Mutations in the genus Nicolaierillus (B. Tetani). Studies on pathogenic anaerobes VIII. (Mutationen in der Gattung Nicolaier [Bac. tetani]. Betrachtungen über pathogene Anaeroben VIII.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 1, S. 33—49. 1922.

Die Koloniebildung im tiefen Agar (hohe Schicht) dient zur Differenzierung von Stämmen, die sich auf gewöhnlichen Nährböden nicht unterscheiden, ferner zu Mutationsstudien (vgl. auch Heller, oben S. 88).

Die Gattung Nicolaier zeigte bei den Untersuchungen die verschiedensten Kolonieformen. Besonders bei Züchtung in Eiweißnährmitteln zeigt der Tetanusbacillus große Neigung zur Mutation. Scheinbar steht die Mutation in irgendeiner Beziehung zur Proteolyse. Es werden an einer Reihe von Stämmen eingehend Mutationsstudien gemacht. Verf. benützte das bekannte Verfahren nach Liborius; als Nährboden diente der bereits angegebene Leberagar.

Anschließend an diese Untersuchungen folgen theoretische Betrachtungen über Mutation. Ihre Bedeutung für Biochemie und Therapie wird erörtert; z. B. wird darauf hingewiesen, daß plötzlich ein Tetanusstamm auftreten könnte, der sich 5 mal so schnell vermehrt als seine Vorfahren. Dieser Typ würde dann das Gleichgewicht Toxin-Antitoxin stören. Dadurch könnte die Erscheinung von latentem Tetanus vielleicht erklärt werden. Beeinflussung der Toxine konnte bei mutierenden Stämmen nicht festgestellt werden. Aber es ist wahrscheinlich, daß ein Stamm bei stärkerer Vermehrung auch wirksamere Toxine bilden würde. Endlich weist Verf. darauf hin, daß es beim Studium des Schrifttums auffällt, daß häufig mit Mischkulturen gearbeitet wurde, worin ihr nur beizustimmen ist. *M. Knorr* (Erlangen).

Streptokokkeninfektionen. Eiterung im allgemeinen.

Stransky, E. und E. Schiller: Beiträge zur Kenntnis der Sepsis im Säuglingsalter. (*Reichsanst. f. Mutter- u, Säuglingsfürs., Wien.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. **22**, H. 4, S. 590—597. 1922.

Beschreibung von 3 Fällen von Sepsis im späteren Säuglingsalter jenseits der Neugeborenenperiode, bei denen die Infektionspforte klinisch nicht festzustellen war; im ersten Falle war das Kind mit Luesverdacht aufgenommen worden, im zweiten Falle begann die Erkrankung mit einer Meläna, der dritte ging mit einem myeloischen Blutbild einher, aber nicht mit einer allzu großen Vermehrung der absoluten Zahl der weißen Blutkörperchen. Sepsis ist nach den Verff. ein Sammelbegriff, unter dem eine ganze Reihe von Krankheitsformen zusammengefaßt werden. *Bierotte* (Berlin).

Mäuse ging mit der Menschenpest überall einher. Von 1906 bis 1911 blieb das Land frei von Pest. Dann wurde sie 1912 von Osten her nach Durban eingeschleppt und verursachte dort 32 Erkrankungen mit 26 Todesfällen. Auch dort gab es Rattenpest in den Docks und der Stadt. Im Jahre 1914 brach Pest als Lungenpest auf einem entlegenen Landgut im Bezirk Tarka (Kapland) aus, dessen Bewohner ihren Sitz nie verlassen hatten. Der Weg der Ansteckung blieb unerklärt. Daran schlossen sich in ziemlich weiter Verbreitung vielfach tödliche Pestfälle unter der ländlichen Bevölkerung und bei den Eingeborenen im Kapland bis 1917 und im Bezirk Hoopstad des benachbarten Orange-Freistaates von 1916 bis 1918 und nach $1^1/_2$jähriger Pause wieder 1920. Die Art ihres Auftretens legte den Zusammenhang mit Pest unter den wildlebenden Nagetieren nahe; es wurde auch ein sachverständiger Ausschuß mit dessen Untersuchung beauftragt. Dieser stellte eine größere Zahl von Nagern fest, als häufigste die „Nachtmaus" (Gerbillus) und die Feldmaus (Mus multimammatus), aber pestkranke Tiere wurden nicht gefunden. Untersuchungen in der Anstalt für medizinische Forschung in Johannesburg ergaben jedoch, daß sie für Pest sehr empfänglich sind. Im Februar 1921 starb der Besitzer eines Landgutes in der Nähe von Bothaville an Pest. Bei seinem Wohnsitz fanden sich zahlreiche Mäuselöcher mit gesunden Insassen, aber an dem 5 km entfernten Ort, wo er 8 Tage vor seiner Erkrankung gepflügt und unter einem Busch Mittagsruhe gehalten hatte, lagen mehrere vor kurzem verendete Mäuse auf dem Erdboden, und aus den zahlreichen Gängen, die aufgegraben wurden, wurden 8 tote Nachtmäuse und 350—400 Feldmäuse gesammelt, 150 kürzlich verendete und 100 kranke; die übrigen starben in der folgenden Woche. Beide Arten Mäuse wurden in Johannesburg als pesterkrankt festgestellt. Der gleiche Nachweis ist seitdem auch noch auf einem andern Landgut geführt worden, wo Pest vorgekommen war. Es ist kaum zweifelhaft, daß die Pest im Orange-Freistaat seit 1914 durch wildlebende Nager fortgepflanzt und durch Flöhe von ihnen auf die Menschen übertragen worden ist. Abhilfe ist schwierig, weil Fallen und Gift hier nutzlos sind, und die Gefahr der Weiterverbreitung auf die Hausmäuse ist groß. Am wirksamsten ist bisher Vergasung mit Schwefelkohlenstoff gewesen. Ähnliche Beobachtungen über Unterhaltung der Pest bei wildlebenden Nagetieren sind in Kalifornien an Eichhörnchen und in der Mandschurei während der Lungenpest im Winter 1910 bis 1911 an Murmeltieren gemacht worden. *Globig* (Berlin).

Tetanus.

Schultze, Eugen: Über Tetanus. (*Diakonissenkrankenh., Marienburg [Westpr.].*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 49, Nr. 4, S. 118—119. 1922.

Verf. sah nach prophylaktischer Tetanusantitoxineinspritzung auch während des Krieges nie Wundstarrkrampf eintreten. Auch in dem Schrifttum konnte er nur eine Mitteilung finden, wo trotz „angeblicher" prophylaktischer Einspritzung Wundstarrkrampf entstand (Heilung). Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, auch bei späterer Fremdkörperentfernung vorher prophylaktisch Tetanusantitoxin zu spritzen, da Tetanusrezidive nicht selten sind. Es wird berichtet, daß ein Kranker mit Durchschuß des linken Unterschenkels zur Beseitigung einer Sequesterfistel operiert wurde, wobei die Weichteile in die Knochenmulde eingestülpt wurden. Obwohl früher schon mindestens 4 Operationen an der Fistel vorgenommen waren und der Kranke nie Tetanus hatte, starb er nun an Wundstarrkrampf. Die ruhende Infektion wurde wahrscheinlich durch den Luftabschluß mobilisiert. Deshalb wird gefordert: 1. auch bei Durchschüssen Tetanusantitoxin einzuspritzen, wenn ein späterer Eingriff notwendig wird; 2. offen zu behandeln ohne Naht. *M. Knorr* (Erlangen).

Kairinkschtis, Wladislaw: Neue statistische Daten und Gesetzmäßigkeiten aus der Pathologie des Tetanus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 2, S. 220—232. 1922.

Die statistische Verwertung von 444 Tetanusfällen im Kriege ergibt: Beim mensch-

lichen Tetanus beeinflußt die Lokalisation der Infektionspforte die Inkubationsdauer. Je weiter peripher die Wunde liegt, desto länger ist die Inkubationsperiode, und umgekehrt. Je näher zu Peripherie die Infektionsstelle liegt, bzw. je länger die Inkubationsdauer, desto später tritt der Tod ein. Bei gleichlanger Inkubationsperiode tritt der Tod desto später ein, je weiter peripher die Infektionspforte liegt. Die Aussichten auf Genesung sind folglich bei peripheren Wunden günstiger. Die Sterblichkeit steht in einem parallelen Verhältnisse zur Wundlokalisation, Inkubations- und Krankheitsdauer. Die Virulenz der Infektion, Knochenbrüche und Erschöpfung können die Abhängigkeit der Sterblichkeit von der Lokalisation der Infektion verschleiern, besonders in der Etappe, wo der Einfluß der Lokalisation auf den Krankheitsverlauf weniger augenscheinlich war. Auch die Beschaffenheit der Wunde beeinflußt die Inkubationsdauer. Sie ist bei mit Knochenverletzungen komplizierten Wunden kürzer als bei Weichteilwunden, bei diesen wieder abhängig von Art der Verwundung; endlich bei eiternden infizierten Wunden kürzer als bei reinen nicht eiternden. Steckschußwunden hatten die kürzeste, reingebliebene Wunden die längste Inkubationszeit. Demgemäß finden wir bei Steckschüssen, bei Knochenverletzungen, kurz bei Wunden mit geringer Inkubationsdauer die höchste Mortalität. *M. Knorr.*

Heller, Hilda Hempl: Mutations in the genus Nicolaierillus (B. Tetani). Studies on pathogenic anaerobes VIII. (Mutationen in der Gattung Nicolaier [Bac. tetani]. Betrachtungen über pathogene Anaeroben VIII.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 1, S. 33—49. 1922.

Die Koloniebildung im tiefen Agar (hohe Schicht) dient zur Differenzierung von Stämmen, die sich auf gewöhnlichen Nährböden nicht unterscheiden, ferner zu Mutationsstudien (vgl. auch Heller, oben S. 88).

Die Gattung Nicolaier zeigte bei den Untersuchungen die verschiedensten Kolonieformen. Besonders bei Züchtung in Eiweißnährmitteln zeigt der Tetanusbacillus große Neigung zur Mutation. Scheinbar steht die Mutation in irgendeiner Beziehung zur Proteolyse. Es werden an einer Reihe von Stämmen eingehend Mutationsstudien gemacht. Verf. benützte das bekannte Verfahren nach Liborius; als Nährboden diente der bereits angegebene Leberagar.

Anschließend an diese Untersuchungen folgen theoretische Betrachtungen über Mutation. Ihre Bedeutung für Biochemie und Therapie wird erörtert; z. B. wird darauf hingewiesen, daß plötzlich ein Tetanusstamm auftreten könnte, der sich 5 mal so schnell vermehrt als seine Vorfahren. Dieser Typ würde dann das Gleichgewicht Toxin-Antitoxin stören. Dadurch könnte die Erscheinung von latentem Tetanus vielleicht erklärt werden. Beeinflussung der Toxine konnte bei mutierenden Stämmen nicht festgestellt werden. Aber es ist wahrscheinlich, daß ein Stamm bei stärkerer Vermehrung auch wirksamere Toxine bilden würde. Endlich weist Verf. darauf hin, daß es beim Studium des Schrifttums auffällt, daß häufig mit Mischkulturen gearbeitet wurde, worin ihr nur beizustimmen ist. *M. Knorr* (Erlangen).

Streptokokkeninfektionen. Eiterung im allgemeinen.

Stransky, E. und E. Schiller: Beiträge zur Kenntnis der Sepsis im Säuglingsalter. (*Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürs., Wien.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. **22**, H. 4, S. 590—597. 1922.

Beschreibung von 3 Fällen von Sepsis im späteren Säuglingsalter jenseits der Neugeborenenperiode, bei denen die Infektionspforte klinisch nicht festzustellen war; im ersten Falle war das Kind mit Luesverdacht aufgenommen worden, im zweiten Falle begann die Erkrankung mit einer Meläna, der dritte ging mit einem myeloischen Blutbild einher, aber nicht mit einer allzu großen Vermehrung der absoluten Zahl der weißen Blutkörperchen. Sepsis ist nach den Verff. ein Sammelbegriff, unter dem eine ganze Reihe von Krankheitsformen zusammengefaßt werden. *Bierotte* (Berlin).

Mäuse ging mit der Menschenpest überall einher. Von 1906 bis 1911 blieb das Land frei von Pest. Dann wurde sie 1912 von Osten her nach Durban eingeschleppt und verursachte dort 32 Erkrankungen mit 26 Todesfällen. Auch dort gab es Rattenpest in den Docks und der Stadt. Im Jahre 1914 brach Pest als Lungenpest auf einem entlegenen Landgut im Bezirk Tarka (Kapland) aus, dessen Bewohner ihren Sitz nie verlassen hatten. Der Weg der Ansteckung blieb unerklärt. Daran schlossen sich in ziemlich weiter Verbreitung vielfach tödliche Pestfälle unter der ländlichen Bevölkerung und bei den Eingeborenen im Kapland bis 1917 und im Bezirk Hoopstad des benachbarten Orange-Freistaates von 1916 bis 1918 und nach $1^1/_2$ jähriger Pause wieder 1920. Die Art ihres Auftretens legte den Zusammenhang mit Pest unter den wildlebenden Nagetieren nahe; es wurde auch ein sachverständiger Ausschuß mit dessen Untersuchung beauftragt. Dieser stellte eine größere Zahl von Nagern fest, als häufigste die „Nachtmaus" (Gerbillus) und die Feldmaus (Mus multimammatus), aber pestkranke Tiere wurden nicht gefunden. Untersuchungen in der Anstalt für medizinische Forschung in Johannesburg ergaben jedoch, daß sie für Pest sehr empfänglich sind. Im Februar 1921 starb der Besitzer eines Landgutes in der Nähe von Bothaville an Pest. Bei seinem Wohnsitz fanden sich zahlreiche Mäuselöcher mit gesunden Insassen, aber an dem 5 km entfernten Ort, wo er 8 Tage vor seiner Erkrankung gepflügt und unter einem Busch Mittagsruhe gehalten hatte, lagen mehrere vor kurzem verendete Mäuse auf dem Erdboden, und aus den zahlreichen Gängen, die aufgegraben wurden, wurden 8 tote Nachtmäuse und 350—400 Feldmäuse gesammelt, 150 kürzlich verendete und 100 kranke; die übrigen starben in der folgenden Woche. Beide Arten Mäuse wurden in Johannesburg als pesterkrankt festgestellt. Der gleiche Nachweis ist seitdem auch noch auf einem andern Landgut geführt worden, wo Pest vorgekommen war. Es ist kaum zweifelhaft, daß die Pest im Orange-Freistaat seit 1914 durch wildlebende Nager fortgepflanzt und durch Flöhe von ihnen auf die Menschen übertragen worden ist. Abhilfe ist schwierig, weil Fallen und Gift hier nutzlos sind, und die Gefahr der Weiterverbreitung auf die Hausmäuse ist groß. Am wirksamsten ist bisher Vergasung mit Schwefelkohlenstoff gewesen. Ähnliche Beobachtungen über Unterhaltung der Pest bei wildlebenden Nagetieren sind in Kalifornien an Eichhörnchen und in der Mandschurei während der Lungenpest im Winter 1910 bis 1911 an Murmeltieren gemacht worden. *Globig* (Berlin).

Tetanus.

Schultze, Eugen: Über Tetanus. (*Diakonissenkrankenh., Marienburg [Westpr.].*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 49, Nr. 4, S. 118—119. 1922.

Verf. sah nach prophylaktischer Tetanusantitoxineinspritzung auch während des Krieges nie Wundstarrkrampf eintreten. Auch in dem Schrifttum konnte er nur eine Mitteilung finden, wo trotz „angeblicher" prophylaktischer Einspritzung Wundstarrkrampf entstand (Heilung). Es wird auf die Notwendigkeit hingewiesen, auch bei späterer Fremdkörperentfernung vorher prophylaktisch Tetanusantitoxin zu spritzen, da Tetanusrezidive nicht selten sind. Es wird berichtet, daß ein Kranker mit Durchschuß des linken Unterschenkels zur Beseitigung einer Sequesterfistel operiert wurde, wobei die Weichteile in die Knochenmulde eingestülpt wurden. Obwohl früher schon mindestens 4 Operationen an der Fistel vorgenommen waren und der Kranke nie Tetanus hatte, starb er nun an Wundstarrkrampf. Die ruhende Infektion wurde wahrscheinlich durch den Luftabschluß mobilisiert. Deshalb wird gefordert: 1. auch bei Durchschüssen Tetanusantitoxin einzuspritzen, wenn ein späterer Eingriff notwendig wird; 2. offen zu behandeln ohne Naht. *M. Knorr* (Erlangen).

Kairinkschtis, Wladislaw: Neue statistische Daten und Gesetzmäßigkeiten aus der Pathologie des Tetanus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 2, S. 220—232. 1922.

Die statistische Verwertung von 444 Tetanusfällen im Kriege ergibt: Beim mensch-

lichen Tetanus beeinflußt die Lokalisation der Infektionspforte die Inkubationsdauer. Je weiter peripher die Wunde liegt, desto länger ist die Inkubationsperiode, und umgekehrt. Je näher zu Peripherie die Infektionsstelle liegt, bzw. je länger die Inkubationsdauer, desto später tritt der Tod ein. Bei gleichlanger Inkubationsperiode tritt der Tod desto später ein, je weiter peripher die Infektionspforte liegt. Die Aussichten auf Genesung sind folglich bei peripheren Wunden günstiger. Die Sterblichkeit steht in einem parallelen Verhältnisse zur Wundlokalisation, Inkubations- und Krankheitsdauer. Die Virulenz der Infektion, Knochenbrüche und Erschöpfung können die Abhängigkeit der Sterblichkeit von der Lokalisation der Infektion verschleiern, besonders in der Etappe, wo der Einfluß der Lokalisation auf den Krankheitsverlauf weniger augenscheinlich war. Auch die Beschaffenheit der Wunde beeinflußt die Inkubationsdauer. Sie ist bei mit Knochenverletzungen komplizierten Wunden kürzer als bei Weichteilwunden, bei diesen wieder abhängig von Art der Verwundung; endlich bei eiternden infizierten Wunden kürzer als bei reinen nicht eiternden. Steckschußwunden hatten die kürzeste, reingebliebene Wunden die längste Inkubationszeit. Demgemäß finden wir bei Steckschüssen, bei Knochenverletzungen, kurz bei Wunden mit geringer Inkubationsdauer die höchste Mortalität. *M. Knorr.*

Heller, Hilda Hempl: Mutations in the genus Nicolaierillus (B. Tetani). Studies on pathogenic anaerobes VIII. (Mutationen in der Gattung Nicolaier [Bac. tetani]. Betrachtungen über pathogene Anaeroben VIII.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 1, S. 33—49. 1922.

Die Koloniebildung im tiefen Agar (hohe Schicht) dient zur Differenzierung von Stämmen, die sich auf gewöhnlichen Nährböden nicht unterscheiden, ferner zu Mutationsstudien (vgl. auch Heller, oben S. 88).

Die Gattung Nicolaier zeigte bei den Untersuchungen die verschiedensten Kolonieformen. Besonders bei Züchtung in Eiweißnährmitteln zeigt der Tetanusbacillus große Neigung zur Mutation. Scheinbar steht die Mutation in irgendeiner Beziehung zur Proteolyse. Es werden an einer Reihe von Stämmen eingehend Mutationsstudien gemacht. Verf. benützte das bekannte Verfahren nach Liborius; als Nährboden diente der bereits angegebene Leberagar.

Anschließend an diese Untersuchungen folgen theoretische Betrachtungen über Mutation. Ihre Bedeutung für Biochemie und Therapie wird erörtert; z. B. wird darauf hingewiesen, daß plötzlich ein Tetanusstamm auftreten könnte, der sich 5 mal so schnell vermehrt als seine Vorfahren. Dieser Typ würde dann das Gleichgewicht Toxin-Antitoxin stören. Dadurch könnte die Erscheinung von latentem Tetanus vielleicht erklärt werden. Beeinflussung der Toxine konnte bei mutierenden Stämmen nicht festgestellt werden. Aber es ist wahrscheinlich, daß ein Stamm bei stärkerer Vermehrung auch wirksamere Toxine bilden würde. Endlich weist Verf. darauf hin, daß es beim Studium des Schrifttums auffällt, daß häufig mit Mischkulturen gearbeitet wurde, worin ihr nur beizustimmen ist. *M. Knorr* (Erlangen).

Streptokokkeninfektionen. Eiterung im allgemeinen.

Stransky, E. und E. Schiller: Beiträge zur Kenntnis der Sepsis im Säuglingsalter. (*Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürs., Wien.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. **22**, H. 4, S. 590—597. 1922.

Beschreibung von 3 Fällen von Sepsis im späteren Säuglingsalter jenseits der Neugeborenenperiode, bei denen die Infektionspforte klinisch nicht festzustellen war: im ersten Falle war das Kind mit Luesverdacht aufgenommen worden, im zweiten Falle begann die Erkrankung mit einer Meläna, der dritte ging mit einem myeloischen Blutbild einher, aber nicht mit einer allzu großen Vermehrung der absoluten Zahl der weißen Blutkörperchen. Sepsis ist nach den Verff. ein Sammelbegriff, unter dem eine ganze Reihe von Krankheitsformen zusammengefaßt werden. *Bierotte* (Berlin).

Marx, E.: Eye symptoms due to osteomyelitis of the superior maxilla in infants. (Augenerscheinungen bei der Osteomyelitis des Oberkiefers bei Kindern der ersten Lebensmonate.) Brit. journ. of ophthalmol. Bd. **6**, Nr. 1, S. 25—35. 1922.

Von der seltenen Krankheit sind bisher 35 Fälle in der Literatur beschrieben, sämtlich bei Kindern in den ersten Lebenstagen, Wochen, Monaten. Verf. stellt die bisherigen Beobachtungen in einer Tabelle zusammen, ergänzt sie durch drei weitere Fälle eigener Beobachtung. Es handelt sich um Osteomyelitis des Oberkiefers, nicht um akute Sinusitis des Antrum Highmori, wie man früher annahm. Die Augenerscheinungen bestehen in Lidbindehautentzündung, öfter Schwellung und Chemosis, Fistelöffnungen im unteren Lid oder in der Tränensackgegend und Exophthalmus in $^1/_3$ der Fälle (der aber auf Mitbeteiligung des Siebbeines hindeutet.) Differentialdiagnostisch kommt Tränensackleiden in Betracht, das aber bei genauerem Zusehen leicht auszuschließen ist. Gelblicher Ausfluß aus Nase, hartem Gaumen oder Mund weist auf die Grundursache, d. h. die Knochenerkrankung im Oberkiefer hin. Incisionen an den Augenlidern sind zu vermeiden. Symptomatische Behandlung der Augen neben der notwendigen chirurgischen Therapie. — Die Ursache ist unzweifelhaft eine bakterielle Infektion. Pneumokokken, Staphylokokken, Streptokokken sind festgestellt. Als Quelle der Infektion ist das weibliche Genitale oder die erkrankte Mutterbrust vermutet, umfaßt damit aber gewiß nicht alle Fälle. Die Herkunft der Infektion bleibt zuweilen dunkel. Geburtstraumen in der Mucosa mögen in einem Teil der Fälle später infiziert werden. — Bei starken Kindern ist die Prognose bei rechtzeitiger Behandlung gut. Nach der bisherigen Statistik starben 25% der Kranken. Die Augensymptome sind nicht konstant, auch nicht immer vollzählig vorhanden. 30 der bisherigen 35 Kranken zeigten sie jedenfalls. Daß der Exophthalmus, wenn vorhanden, die Bedeutung einer Komplikation hat (Erkrankung des O. ethmoidale), ist bereits erwähnt. *Junius* (Bonn).°°

Vessie, P. R.: A biochemical explanation of the silica molecule. (Eine biochemische Erklärung des Siliciummoleküls.) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 3, S. 106 bis 108. 1922.

Verf. hat folgende Ansicht:

Das Silicium spielt in der menschlichen Zelle eine große Rolle als Schutz gegen Infektionen wie Abscesse, Fisteln, Karbunkel und Tuberkulose. Es begrenzt die Ausbreitung der Infektion und unterstützt die Leukocyten in ihrem Kampf gegen die eindringenden Bakterien. Silicium ist in den wesentlichsten Nahrungsmitteln enthalten und wird von den Gewebezellen absorbiert und assimiliert. Die Bakterien besitzen die Fähigkeit, das Silicium mit den übrigen Bestandteilen der menschlichen Zellen aufzunehmen und seine Verbindungen zu reduzieren. Dadurch entsteht ein Siliciummangel an der Stelle, an welcher die Bakterien angreifen. Hat der Körper genügend Silicium in Reserve — die Pankreasdrüse dient zum Aufspeichern —, dann kann der Mangel wieder ausgeglichen werden. Gelingt es dem Körper nicht, den Ausgleich wieder herzustellen, so können gewisse Sorten von Eitererregern wie Staphylokokken Fuß fassen. Im Falle einer Eiterung bildet sich ein defensiver Wall von Bindegewebe, das reich an Silicium, um den Kern der Eitererreger. Dadurch wird das Vordringen der Eitererreger verhütet und sie selbst in ihrer Wirkung abgeschwächt. So scheint Silicium ein wirksamer Schutz für den menschlichen Körper zu sein und kann in kolloidaler Form auch als Heilmittel verwendet werden.

Nieter (Magdeburg).

Infektion durch Fadenpilze.

Egyedi, Henrik: Zur Reinkultivierung der pathogenen Schimmelpilze. (*Inst. f. trop. Hyg., Kolonialinst., Amsterdam.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **87**, H. 7/8, S. 562—564. 1922.

Sehr charakteristisch für Achorion Schönleinii und die Trichophytonarten ist das — in der Literatur bisher wohl nicht bekannte — Tiefenwachstum in Agar. Impft man Pilzmaterial oder Eiter daher auf Agarröhrchen und impft nach etwa einer Woche aus einigen Millimeter Tiefe ab, so bekommt man fast stets bakterienfreie Reinkulturen der betr. Schimmelpilze. Die Methode versagte experimentell nur bei künstlichem Zusatz beweglicher Bakterien (die aber in praxi, wo im wesentlichen Saprophyten und Kokken in Betracht kommen, kaum eine Rolle spielen dürften).

Trommsdorff (München).

Rasch, C.: Skin affections caused by Achorion gypseum (Bodin). (Hautaffektionen, veranlaßt durch Achorion gypseum [Bodin].) Brit. journ. of dermatol. a. syphilis Bd. **34**, Nr. 1, S. 1—5. 1922.

Verf. beschreibt 4 innerhalb weniger Monate an der Kopenhagener Dermatologischen Universitätsklinik beobachtete Fälle von Hauterkrankungen, bei denen als Erreger das Microsporon gypseum (Bodin) durch Kultur auf Sabouraudschen Nährboden nachgewiesen wurde. Bei der Seltenheit des Vorkommens dieses Parasiten beim Menschen sind die ausführlich gegebenen Krankengeschichten von großem Interesse. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Syphilis.

Bialocour, F.: La fièvre dans les périodes tardives de la syphilis. (Fieber bei tertiärer Syphilis.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **37**, Nr. 39, S. 1721—1724. 1922.

Im tertiären Stadium der Syphilis kann Fieber auftreten (besonders beobachtet bei Kranken in den Tropen) als Ausdruck einer syphilitischen Septikämie. Charakteristisch ist nicht die Fieberkurve, sondern die lange Dauer des Fiebers (bis zu mehreren Jahren). Leber und Milz können dabei anschwellen, ohne dauernde anatomische Veränderungen zu erleiden. Spezifische Behandlung zur rechten Zeit bringt das Fieber zum Verschwinden. *Hage* (Jena).

Kubinyi, Paul von und Béla Johan: Gumma syphiliticum ovarii, positiver Spirochätenbefund. (*Univ.-Frauenklin., Szeged, Ungarn.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 2, S. 57—61. 1922.

Beschreibung eines nach Ansicht der Verff. in der Literatur bisher noch nicht veröffentlichten Falles von knotig-gummöser Syphilis im Ovarium, wo im Gummiknoten Spirochäten mit Hilfe der Levaditifärbung nachgewiesen werden konnten. Daneben liefert der Fall ein Beispiel für die latente Lues der Frau. *Bierotte* (Berlin).

Finger, E.: Zur Frage der Reinfectio syphilitica. Wien. med. Wochenschr Jg. **72**, Nr. 1, S. 9—12. 1922.

Eine Reinfektion darf nur dann angenommen werden, wenn die abortive Ausheilung eines seronegativen und dauernd während und nach der Behandlung negativ bleibenden Primäraffekts gelang und danach ein neuer Primäraffekt mit Drüsenschwellungen und Roseola beobachtet wird. In den Fällen, die diesen Anforderungen nicht genügen, ist die Frage, ob es sich um eine Reinfektion oder einen Pseudochancre induré handelt, nicht mit Sicherheit zu entscheiden. *Hannes* (Hamburg).

Rietschel, Hans: Zur Syphilisinfektion intra partum. (*Univ.-Kinderklin., Würzburg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **31**, H. 5/6, S. 293—297. 1922.

Rietschel wendet sich gegen die Ausführungen von Helene Pfitzer, die die Hypothese der „Syphilisinfektion intra partum" als nicht genügend begründet hingestellt hatte. Er betont, daß von grundlegender Bedeutung für die ganze Frage die Tatsache ist, daß die Infektion der kongenitalen Syphilis hämatogen (diaplacentar) erfolgt; noch wichtiger aber für die Dauer der Inkubationszeit ist nach ihm die „Massivität der Infektion". Daneben spielen selbstverständlich auch Virulenz der Spirochäten, konstitutionelle Faktoren beim Kinde (Frühgeburten usw.) sowie exogene Schädlichkeiten eine Rolle. Er hält deshalb die Hypothese der „Infektion sub partu" oder „intra partum" bei der angeborenen Syphilis für die beste Lösung, um das eigentümliche Freisein der später erkrankten Kinder zu erklären. *Bierotte* (Berlin).

Stransky, E. und E. Schiller: Beiträge zur Klinik der Lues congenita. (*Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürs., Wien.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 1, S. 11—13. 1922.

Die Verff. berichten über 2 Fälle von Lues congenita, die klinisch und pathologisch-anatomisch von Interesse sind. Beim ersten Fall handelte es sich um eine Meningitis luetica, beim zweiten um eine — gleichfalls letal verlaufende — kongenitale Lues mit negativer Wassermannscher Reaktion der Eltern. *Bierotte.*

Doyne, P. G.: Discussion on the diagnosis and treatment of congenital syphilis. (Erörterung der Diagnose und Behandlung der kongenitalen Syphilis.) Arch. of ophthalmol. Bd. **51**, Nr. 1, S. 47—56. 1922.

Unter eingehender Berücksichtigung neuerer einschlägiger englischer Literatur bespricht Verf. Diagnose und Therapie der kongenitalen Syphilis unter besonderer Berücksichtigung der WaR., sowie der Einwirkung der kongenitalen Syphilis auf andere Infektionen, auf die endokrinen Drüsen u. a. m. *Joh. Schuster* (Berlin).

Bertolucci, Italo: Reperti di spirocheta pallida nella paralisi progressiva. Forme atipiche ed endocellulari. (Spirochätenbefunde bei Paralysis progressiva. Atypische und endocelluläre Formen.) (*Clin. malatt. ment. e nerv., univ., Pisa, e osp. psichiatr. prov., Lucca.*) Rass. di studi psichiatr. Bd. **10**, H. 5/6, S. 222—259. 1922.

Unter Berücksichtigung einer reichhaltigen Literatur wird die Morphologie der Spirochaete pallida nebst ihren Beziehungen zu den Ganglienzellen beschrieben, worauf eigene Beobachtungsergebnisse mitgeteilt werden. Es wurden die verschiedensten Formen, wie sie auch sonst beschrieben sind, neben dem normalen Typus gefunden; außerdem wurden neue Formen, die als „verwirrte Knäuel" bezeichnet werden, festgestellt. Auf einer Tafel sind die verschiedenen Formen dargestellt. Häufig wurden die Spirochäten in typischen und atypischen Formen in den Ganglienzellen eingeschlossen gefunden. *Solbrig* (Breslau).

Kilduffe, Robert A.: Incidence of positive Wassermann reactions in four hundred and eighty-four supposedly non-syphilitic patients admitted to a general hospital. (Die positive Wassermannsche Reaktion als Zufallsbefund, geprüft an 484 Patienten, die bei der Aufnahme ins Krankenhaus keine Syphilis vermuten ließen.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. **5**, Nr. 2, S. 207—214. 1922.

Bei 484 Patienten, die unter den verschiedensten chirurgischen, medizinisch-klinischen und gynäkologischen Diagnosen im Pittsburgher Krankenhaus aufgenommen wurden, wurde die Wassermannsche Reaktion angestellt. Fast die Hälfte (201) waren Schwangere, bei denen 10 mal aus dem Nabelblut, darunter aber nur 1 mal auch aus dem mütterlichen Blut direkt eine positive Reaktion erhalten wurde. Bei den übrigen 283 Patienten war 47 mal Komplementbindung vorhanden: in 27 Fällen ließen sich nachträglich anamnestische Anhaltspunkte für eine luetische Affektion einholen; 20 blieben ohne jede andere Bestätigung; von diesen 20 hatte ein Teil wohl kaum etwas mit Lues zu tun, so 3 Pneumonien im Fieberstadium (von 7 untersuchten) und 2 Diabetiker (von 3 untersuchten; Diskussion der Literatur). — 15 der positiven Resultate wurden sowohl mit Cholesterin- wie mit Aceton- und Leberextrakt erhalten, 9 nur mit Cholesterin- und Acetonextrakt, 23 nur mit Cholesterinextrakt. *W. Seiffert* (Marburg).

Bigger, Joseph W.: The reliability of the Wassermann test as performed by different pathologists. (Die Genauigkeit der WaR. bei Anstellung durch verschiedene Untersucher.) Journ. of hyg. Bd. **20**, Nr. 4, S. 383—389. 1922.

Bei 30 Fällen von primärer, sekundärer und Gehirn- und Nervensyphilis, bei zweifelhaften und sicher nichtsyphilitischen Fällen wurde das entnommene Serum in 5 Portionen geteilt und an 5 verschiedene Institute zur Anstellung der WaR. geschickt. Die Technik der einzelnen Institute war verschieden in bezug auf Antigen, hämolytisches System, Bindung im Brutschrank oder Wasserbad. Die Ergebnisse stimmten in 16 Fällen überein und weichen in 14 Fällen mehr oder weniger stark untereinander ab. Forderung einer Vereinheitlichung der Technik und Standardisierung der zur Anstellung der Reaktion gebrauchten Reagenzien. *Hannes* (Hamburg).

Marchi, Emilio: Metodo pratico per la presa del sangue specialmente nei bambini lattanti. (Praktische Methode zur Blutentnahme, besonders bei Säuglingen.) (*Brefotrofio prov., Roma.*) Pediatria Jg. **30**, H. 1, S. 17—18. 1922.

Um den Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, die sich bisweilen bei der Blutentnahme bei Säuglingen zwecks Anstellung der Wassermannschen Reaktion zeigen, besonders wenn es sich um sehr magere oder auffallend fette Kinder handelt, hat Verf. einen Apparat angegeben und als praktisch erprobt. Es wird das Blut nach

einer Incision in der Scapular- oder Lumbalgegend mit Hilfe der Aspirationsmethode angesaugt und in ein mit dem kleinen Aspirationsapparat verbundenes Zentrifugalröhrchen geleitet. *Solbrig* (Breslau).

Bory, Louis: Peut-on standardiser actuellement la réaction de Bordet-Wassermann? (Erlaubt der gegenwärtige Stand der Wissenschaft einheitliche Vorschriften für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion?) Presse méd. Jg. 30, Nr. 4, S. 38—42. 1922.

Bei der Vielheit der Faktoren, die den Ausfall der WaR. bedingen, läßt sich die Reaktion schwer auf völlig gleiche Basis überall stellen. Immerhin können gewisse Vorschriften allgemein durchgeführt werden, (wie das ja bereits in Deutschland geschehen ist, Ref.), die Verf. im einzelnen durchspricht. Hervorgehoben sei, daß er fordert, daß die Blutentnahme beim Menschen nach 6stündigem Hungern, die Blutentnahme beim Meerschweinchen nach etwa halbtägigem Hungern vorgenommen wird. Für die Ausführung der Reaktion selbst fordert Verf. Prüfung des inaktivierten Serums gegenüber 4 verschiedenen Antigenen, außerdem des nicht erhitzten Serums gegenüber 2 Antigenen. *Trommsdorff* (München).

Gutfeld, F. v. und E. Weigert: Praktische Versuche zur Liquordiagnostik mittels Kongorubin. (*Städt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 5, S. 148—149. 1922.

Liquor und stark verdünnte Salzsäure und 0,1prom. Kongorubinlösung. Vergleichende Untersuchungen (WaR., Goldsol) an 38 Liquoren, wobei 15mal übereinstimmende, 9mal etwas divergente, 14mal entgegengesetzte Resultate erzielt wurden; daher vorläufig noch zu ungleich für die Zwecke klinischer Liquordiagnostik. *E. Hippke* (Berlin).

Brock, J.: Feststellungen an 42 Fällen liquorkontrollierter, klinisch beobachteter Nervenlues. (*Auguste Viktoria-Krankenh., Berlin-Weißensee.*) Med. Klin. Jg. 18, Nr. 4. S. 107—109. 1922.

In 16% der Fälle wurde Nervenlues in der Familie festgestellt. Zwischen Infektionsalter und Inkubation ließen sich keine Beziehungen umgekehrter Proportionalität feststellen. In 25% der Spätluesfälle Aortenerkrankungen, $^1/_3$ davon mit negativer Seroreaktion. Liquorbefunde bei $^3/_4$ der Tabesfälle positiv. Bei Reaktion 0,2 positiv handelte es sich teils um alte, teils um frühe Fälle. Neosalvarsan und Silbersalvarsan intravenös brachten akute meningeale Entzündungserscheinungen bald zum Verschwinden, Beeinflussung bei Tabes und Paralyse aber gering und ungleich, dazu besteht Provokationsgefahr für latente Herde. Zur Salvarsantherapie dieser Fälle Liquorkontrolle unentbehrlich. Aber selbst Normalisierung des Liquors braucht keinen Krankheitsstillstand zu bedeuten. *E. Hippke* (Berlin).

Mayr, Julius K.: Liquorveränderungen bei Frühsyphilis. (*Klin. u. Poliklin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Univ. München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 4, S. 127—129. 1922.

Verf. bespricht zunächst den Wert der verschiedenen Untersuchungsmethoden der Cerebrospinalflüssigkeit sowie die bei den einzelnen Reaktionen zu beobachtenden Punkte und erörtert dann die Untersuchungsergebnisse der einzelnen Autoren. Die Ergebnisse bei primärer Syphilis beweisen uns, daß der Liquor etwa um die gleiche Zeit infiziert werden kann, in der die Spirochäten in das Blut übertreten. Bei der sekundären Lues sehen wir eine hohe Beteiligung des Liquors an der Infektion als Ausdruck eines fortschreitenden Prozesses. Nicht nur die Häufigkeit an sich hat zugenommen, sondern auch die einzelnen Reaktionen geben stärkere Ausschläge. Bei der latenten Lues haben bei den einzelnen Autoren die Prozentzahlen an positiven Liquorbefunden im allgemeinen wieder abgenommen; sie sind fast gleich bei latenter Lues mit negativem und positivem Wassermann. Die Prozentzahlen bei behandelten und unbehandelten Fällen sind ebenfalls fast gleich. Nicht selten fehlen trotz positiver Liquorbefunde jegliche Symptome im Zentralnervensystem; umgekehrt

Doyne, P. G.: Discussion on the diagnosis and treatment of congenital syphilis. (Erörterung der Diagnose und Behandlung der kongenitalen Syphilis.) Arch. of ophthalmol. Bd. **51**, Nr. 1, S. 47—56. 1922.

Unter eingehender Berücksichtigung neuerer einschlägiger englischer Literatur bespricht Verf. Diagnose und Therapie der kongenitalen Syphilis unter besonderer Berücksichtigung der WaR., sowie der Einwirkung der kongenitalen Syphilis auf andere Infektionen, auf die endokrinen Drüsen u. a. m. *Joh. Schuster* (Berlin).

Bertolucci, Italo: Reperti di spirocheta pallida nella paralisi progressiva. Forme atipiche ed endocellulari. (Spirochätenbefunde bei Paralysis progressiva. Atypische und endocelluläre Formen.) (*Clin. malatt. ment. e nerv., univ., Pisa, e osp. psichiatr. prov., Lucca.*) Rass. di studi psichiatr. Bd. **10**, H. 5/6, S. 222—259. 1922.

Unter Berücksichtigung einer reichhaltigen Literatur wird die Morphologie der Spirochaete pallida nebst ihren Beziehungen zu den Ganglienzellen beschrieben, worauf eigene Beobachtungsergebnisse mitgeteilt werden. Es wurden die verschiedensten Formen, wie sie auch sonst beschrieben sind, neben dem normalen Typus gefunden; außerdem wurden neue Formen, die als „verwirrte Knäuel" bezeichnet werden, festgestellt. Auf einer Tafel sind die verschiedenen Formen dargestellt. Häufig wurden die Spirochäten in typischen und atypischen Formen in den Ganglienzellen eingeschlossen gefunden. *Solbrig* (Breslau).

Kilduffe, Robert A.: Incidence of positive Wassermann reactions in four hundred and eighty-four supposedly non-syphilitic patients admitted to a general hospital. (Die positive Wassermannsche Reaktion als Zufallsbefund, geprüft an 484 Patienten, die bei der Aufnahme ins Krankenhaus keine Syphilis vermuten ließen.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. **5**, Nr. 2, S. 207—214. 1922.

Bei 484 Patienten, die unter den verschiedensten chirurgischen, medizinisch-klinischen und gynäkologischen Diagnosen im Pittsburgher Krankenhaus aufgenommen wurden, wurde die Wassermannsche Reaktion angestellt. Fast die Hälfte (201) waren Schwangere, bei denen 10 mal aus dem Nabelblut, darunter aber nur 1 mal auch aus dem mütterlichen Blut direkt eine positive Reaktion erhalten wurde. Bei den übrigen 283 Patienten war 47 mal Komplementbindung vorhanden: in 27 Fällen ließen sich nachträglich anamnestische Anhaltspunkte für eine luetische Affektion einholen; 20 blieben ohne jede andere Bestätigung; von diesen 20 hatte ein Teil wohl kaum etwas mit Lues zu tun, so 3 Pneumonien im Fieberstadium (von 7 untersuchten) und 2 Diabetiker (von 3 untersuchten; Diskussion der Literatur). — 15 der positiven Resultate wurden sowohl mit Cholesterin- wie mit Aceton- und Leberextrakt erhalten, 9 nur mit Cholesterin- und Acetonextrakt, 23 nur mit Cholesterinextrakt. *W. Seiffert* (Marburg).

Bigger, Joseph W.: The reliability of the Wassermann test as performed by different pathologists. (Die Genauigkeit der WaR. bei Anstellung durch verschiedene Untersucher.) Journ. of hyg. Bd. **20**, Nr. 4, S. 383—389. 1922.

Bei 30 Fällen von primärer, sekundärer und Gehirn- und Nervensyphilis, bei zweifelhaften und sicher nichtsyphilitischen Fällen wurde das entnommene Serum in 5 Portionen geteilt und an 5 verschiedene Institute zur Anstellung der WaR. geschickt. Die Technik der einzelnen Institute war verschieden in bezug auf Antigen, hämolytisches System, Bindung im Brutschrank oder Wasserbad. Die Ergebnisse stimmten in 16 Fällen überein und weichen in 14 Fällen mehr oder weniger stark untereinander ab. Forderung einer Vereinheitlichung der Technik und Standardisierung der zur Anstellung der Reaktion gebrauchten Reagenzien. *Hannes* (Hamburg).

Marchi, Emilio: Metodo pratico per la presa del sangue specialmente nei bambini lattanti. (Praktische Methode zur Blutentnahme, besonders bei Säuglingen.) (*Brefotrofio prov., Roma.*) Pediatria Jg. **30**, H. 1, S. 17—18. 1922.

Um den Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, die sich bisweilen bei der Blutentnahme bei Säuglingen zwecks Anstellung der Wassermannschen Reaktion zeigen, besonders wenn es sich um sehr magere oder auffallend fette Kinder handelt, hat Verf. einen Apparat angegeben und als praktisch erprobt. Es wird das Blut nach

einer Incision in der Scapular- oder Lumbalgegend mit Hilfe der Aspirationsmethode angesaugt und in ein mit dem kleinen Aspirationsapparat verbundenes Zentrifugalröhrchen geleitet. *Solbrig* (Breslau).

Bory, Louis: Peut-on standardiser actuellement la réaction de Bordet-Wassermann? (Erlaubt der gegenwärtige Stand der Wissenschaft einheitliche Vorschriften für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion?) Presse méd. Jg. **30,** Nr. 4, S. 38—42. 1922.

Bei der Vielheit der Faktoren, die den Ausfall der WaR. bedingen, läßt sich die Reaktion schwer auf völlig gleiche Basis überall stellen. Immerhin können gewisse Vorschriften allgemein durchgeführt werden, (wie das ja bereits in Deutschland geschehen ist, Ref.), die Verf. im einzelnen durchspricht. Hervorgehoben sei, daß er fordert, daß die Blutentnahme beim Menschen nach 6stündigem Hungern, die Blutentnahme beim Meerschweinchen nach etwa halbtägigem Hungern vorgenommen wird. Für die Ausführung der Reaktion selbst fordert Verf. Prüfung des inaktivierten Serums gegenüber 4 verschiedenen Antigenen, außerdem des nicht erhitzten Serums gegenüber 2 Antigenen. *Trommsdorff* (München).

Gutfeld, F. v. und E. Weigert: Praktische Versuche zur Liquordiagnostik mittels Kongorubin. (*Städt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 5, S. 148—149. 1922.

Liquor und stark verdünnte Salzsäure und 0,1prom. Kongorubinlösung. Vergleichende Untersuchungen (WaR., Goldsol) an 38 Liquoren, wobei 15mal übereinstimmende, 9mal etwas divergente, 14mal entgegengesetzte Resultate erzielt wurden; daher vorläufig noch zu ungleich für die Zwecke klinischer Liquordiagnostik. *E. Hippke* (Berlin).

Brock, J.: Feststellungen an 42 Fällen liquorkontrollierter, klinisch beobachteter Nervenlues. (*Auguste Viktoria-Krankenh., Berlin-Weißensee.*) Med. Klin. Jg. **18,** Nr. 4. S. 107—109. 1922.

In 16% der Fälle wurde Nervenlues in der Familie festgestellt. Zwischen Infektionsalter und Inkubation ließen sich keine Beziehungen umgekehrter Proportionalität feststellen. In 25% der Spätluesfälle Aortenerkrankungen, $^1/_3$ davon mit negativer Seroreaktion. Liquorbefunde bei $^3/_4$ der Tabesfälle positiv. Bei Reaktion 0,2 positiv handelte es sich teils um alte, teils um frühe Fälle. Neosalvarsan und Silbersalvarsan intravenös brachten akute meningeale Entzündungserscheinungen bald zum Verschwinden, Beeinflussung bei Tabes und Paralyse aber gering und ungleich, dazu besteht Provokationsgefahr für latente Herde. Zur Salvarsantherapie dieser Fälle Liquorkontrolle unentbehrlich. Aber selbst Normalisierung des Liquors braucht keinen Krankheitsstillstand zu bedeuten. *E. Hippke* (Berlin).

Mayr, Julius K.: Liquorveränderungen bei Frühsyphilis. (*Klin. u. Poliklin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Univ. München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 4, S. 127—129. 1922.

Verf. bespricht zunächst den Wert der verschiedenen Untersuchungsmethoden der Cerebrospinalflüssigkeit sowie die bei den einzelnen Reaktionen zu beobachtenden Punkte und erörtert dann die Untersuchungsergebnisse der einzelnen Autoren. Die Ergebnisse bei primärer Syphilis beweisen uns, daß der Liquor etwa um die gleiche Zeit infiziert werden kann, in der die Spirochäten in das Blut übertreten. Bei der sekundären Lues sehen wir eine hohe Beteiligung des Liquors an der Infektion als Ausdruck eines fortschreitenden Prozesses. Nicht nur die Häufigkeit an sich hat zugenommen, sondern auch die einzelnen Reaktionen geben stärkere Ausschläge. Bei der latenten Lues haben bei den einzelnen Autoren die Prozentzahlen an positiven Liquorbefunden im allgemeinen wieder abgenommen; sie sind fast gleich bei latenter Lues mit negativem und positivem Wassermann. Die Prozentzahlen bei behandelten und unbehandelten Fällen sind ebenfalls fast gleich. Nicht selten fehlen trotz positiver Liquorbefunde jegliche Symptome im Zentralnervensystem; umgekehrt

können trotz sicherer Erkrankung des Zentralnervensystems alle Reaktionen negativ ausfallen. Die therapeutische Beeinflussungsmöglichkeit sinkt mit der Dauer des Prozesses; die einzelnen Liquorveränderungen sind verschieden leicht zu beeinflussen. Kräftige Schmierkuren scheinen besonders geeignet, den Liquor zu sanieren. Die prognostische Bedeutung der Liquorbefunde ist noch nicht geklärt. *Joh. Schuster.*

Kafka, V.: Die Kolloidreaktionen des Liquor cerebrospinalis. (*Staatskrankenanst. u. psychiatr. Univ.-Klin., Friedrichsberg bei Hamburg.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. Bd. **74,** H. 1/3, S. 259—313. 1922.

Verf. betont die Wichtigkeit der „Salzempfindlichkeit" und der „Kolloidempfindlichkeit" der kolloiden Lösungen für die Liquordiagnostik. Erstere ist die Intensität, mit der eine kolloidale Lösung auf Elektrolyteinwirkung durch Veränderung ihres kolloidalen Zustandes reagiert, letztere die Intensität, mit der die kolloidale Lösung unter sonst gleichen Umständen auf die Kolloide des Liquors reagiert. Hinsichtlich der Kolloidempfindlichkeit ordnen sich in abnehmender Reihenfolge: Berlinerblau, Goldsol, Mastix; hinsichtlich der Salzempfindlichkeit: Gold, Mastix, Berlinerblau. Zunehmende Salzkonzentration steigert bei allen die Kolloidempfindlichkeit. Es muß daher zuerst die optimale Salzkonzentration gefunden werden, bei der ein normaler Liquor noch keine Veränderung der Goldsollösung bewirkt. Nach verschiedenen Methoden hergestellte Goldsollösungen (Angabe der Rezepte) zeigten sich verschieden gut geeignet. Die fertige Goldsollösung muß nach Salz- und Kolloidempfindlichkeit ausgewertet werden (Ermittelung der stärksten noch unwirksamen NaCl-Konzentration, dann Prüfung mit normalem, paralytischem und tabischem Liquor). Die Versuche des Verf. umfassen über 1000 Fälle: 1. Versuche mit Goldsol: Normaler Liquor verändert die Lösung nicht oder nur in den ersten Verdünnungen (bis etwa 1 : 40); ungeeignete Lösungen flocken bei der Verdünnung 1 : 80 aus. Bluthaltiger Liquor zeigt bei Verdünnungen über 1 : 1280 hinaus die „Blutzacke". Lues im Sekundärstadium zeigt die Lueszacke bei Verdünnung 1 : 20 bis 80. Die Paralysekurve besteht darin, daß das 1. Röhrchen (1 : 10) die stärkste Veränderung (Umschlag in Weiß) zeigt, ebenso das 2. bis 4. Röhrchen; die Tabeskurve ist ähnlich. „Abortive Paralysekurven" sind nach links verschobene Lueszacken. Nichtluetische akute infektiöse Meningitiden haben das Flockungsmaximum zwischen den Verdünnungen 1 : 320 bis 1280. Verf. schlägt die Herstellung von einwandfreiem und hinsichtlich der Wasserstoffzahl seiner Lösung bekanntem Goldchlorid durch die Fabriken vor und betont die Wichtigkeit der Testierung der Lösungen. — 2. Mastixversuche: Zunächst wird die Technik besprochen; bei der „gefärbten Normomastixreaktion nach Jakobsthal und Kafka" (Suspension von Mastix in Normosal, Färbung mit Sudan III), fällt die Salzfällungskurve weg, und die Färbung gestattet schärfere Ablesung. Normaler Liquor trübt die ersten Verdünnungen etwas; Blutbeimengung ergibt Zacken, die nach Kafka meist im Gebiet zwischen 1 : 500 und 1000 liegen. Lues zeigt eine Zacke in den Verdünnungen zwischen 1 : 8 und 16. Akute infektiöse Meningitiden ergeben Flockungen in den höheren Verdünnungen. — 3. Berlinerblau: die Salzempfindlichkeit ist sehr gering, die feineren Abstufungen der Reaktion treten nicht genügend hervor. — 4. Die Carcolidreaktion (Kohlesuspension) bewährt sich nicht, ebenso 5. die Kollargolreaktion. — 6. Die Benzoereaktion (Suspension von Benzoeharz) hängt hauptsächlich von der Qualität des verwendeten Harzes ab. — Sodann wird die Deutung dieser Befunde erörtert. Nach Diskussion der bereits aufgestellten Hypothesen spricht Verf. die Ansicht aus, daß im Liquor irgendwelche Eiweißkörper sind, welche das Goldsol verändern, und wieder andere, die als Schutzkolloid gegen die Kolloidfällung wirken. Verf. erhofft Vorteile von einer Stabilisierung des Soles durch Zusatz von inaktivem, wassermann-negativem Serum. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Weiss, Richard: Die Ausflockungsreaktion zur Diagnose der Syphilis als Allgemeingut des praktischen Arztes. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 2, S. 51-52. 1922.

Die Flockungsreaktionen bieten besonders dem Landarzt die Möglichkeit,

ohne den oft unbequemen Weg über die Untersuchungsstationen die Diagnose selbst zu sichern. Verf. gibt ein Besteck an (zu beziehen durch Skaller, Berlin, Johannisstraße 20/21), mit dem sich die Ausführung der Sachs-Georgischen und der Meinickeschen Reaktion leicht handhaben läßt. *Walter Strauß* (Berlin).

Georgi, F. und H. Lebenstein: Über die Bedeutung des Salzgehaltes für die Reaktionsfähigkeit aktiver Sera bei den Ausflockungsmethoden zum serologischen Luesnachweis. (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., 1. Tl.: Orig., Bd. **33**, H. 6, S. 503—510. 1922.

Die Verff. haben vergleichende Untersuchungen mit der Meinickeschen dritten Modifikation unter Verwendung aktiven Serums vorgenommen, indem sie einerseits 0,85proz., andererseits 2proz. NaCl-Lösung als Verdünnungsmedium benutzten. Daneben gleichzeitig Parallelversuche mit inaktivierten Seris in der Anordnung der Sachs-Georgi-Reaktion und der von Meinickes dritter Modifikation. Aus ihren Feststellungen ergibt sich zusammenfassend: In Übereinstimmung mit früheren Erfahrungen reagierten inaktive Sera unter Benutzung der Meinickeschen Ätherrestextrakte (Meinickes dritte Modifikation) in 0,85proz. und 2proz. Kochsalzlösung gleichstark, während aktive Sera unter gleichen Bedingungen in ausgesprochener Abhängigkeit vom Salzgehalt des Mediums reagierten. In 0,85proz. NaCl-Lösung wiesen sie nur selten positive Reaktion auf, in 2proz. NaCl-Lösung verhielten sie sich etwa in Übereinstimmung mit den inaktiven Seris. In den aktiven Seris kommen also bei Meinickes dritter Modifikation ebenso wie bei der Sachs-Georgi-Reaktion Hemmungsstoffe zur Geltung, die durch erhöhten Salzgehalt ebenso wie durch Inaktivieren oder auch durch Lagern der Sera ausgeschaltet werden. Die erhobenen Befunde zeigen daher erneut, daß die als dritte Modifikation bezeichnete Anordnung der Ausflockung in ihrem Wesen durchaus der Sachs-Georgi-Reaktion entspricht. Beide Ausflockungsmethoden folgen dem Prinzip der einzeiligen Methodik; der Unterschied besteht nur in der Benutzung verschiedenartiger Extrakte. *Nieter.*

Epstein, Emil und Fritz Paul: Über die chemische Zusammensetzung der bei den serologischen Luesreaktionen gebildeten Flocken. (*Krankenanst., Rudolfsstiftg. u. Franz Josef-Spit., Wien.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 3, S. 89—91. **1922.**

Die Verff. haben die Ergebnisse der Untersuchungen von Klostermann und Weisbach über die chemische Zusammensetzung der Flocken bei der Sachs-Georgi-Reaktion einer kritischen Betrachtung unterzogen. Sie kommen zu dem Schluß, daß die gewogene Eiweißmenge von 4 mg des ätherunlöslichen Flockungsrestes, deren Vorhandensein Klostermann und Weisbach im Niederschlage der Sachs-Georgi-Reaktion annehmen, höchstwahrscheinlich durch einen Versuchsfehler, nämlich durch Waschen der im kochsalzhaltigen Medium entstandenen Flocken mit destilliertem Wasser, in den Versuch gebracht worden ist und zu dem bei der Reaktion selbst entstandenen Niederschlage in keiner Beziehung steht. Der Stickstoffwert in der ätherunlöslichen Restsubstanz b des Flockungsniederschlages ist von Klostermann und Weisbach irrtümlich auf Eiweiß berechnet worden. Er bezieht sich wohl ausschließlich auf den im Extrakte vorhandenen Lipoidstickstoff. Selbst wenn aber durch ein geeignetes Verfahren in diesem qualitativ Eiweiß nachgewiesen wäre, so müßte man annehmen, daß dieses Eiweiß durch den erwähnten Versuchsfehler in den Versuch gebracht worden sei. Nach den Versuchsergebnissen der Verff. und den analytischen Feststellungen H. Liebs erscheint es ganz ausgeschlossen, daß der im Flockungsniederschlage evtl. feststellbare Stickstoffwert mit ausgeflocktem Eiweiß in irgend erheblichen Quantitäten in Beziehung stände. Die Beweiskraft des von ihnen zuerst geführten Nachweises, daß die bei der Meinicke-Reaktion (D. M.R.) durch positive Sera gebildeten Flocken aus Lipoiden besteht, kann daher nach ihrer Ansicht durch die Untersuchungsergebnisse Klostermanns und Weisbachs nicht erschüttert werden, da dieser Nachweis bei der prinzipiellen Gleichheit aller Flockungsreaktionen der Syphilis auch für die Sachs-Georgi-Reaktion gilt. *Joh. Schuster* (Berlin).

Hoffmann, Erich: Grundsätze und Erfahrungen über die Frühheilung frischer Syphilis. (*Univ.-Hautklin., Bonn.*) Therap. d. Gegenw. Jg. 63, H. 1, S. 11—19. 1922.

Frühheilung setzt Früherkennung voraus, die bei frischer syphilitischer Infektion so gut wie stets möglich ist. So gelingt im Cervicalkanal und der männlichen Harnröhre der Spirochätennachweis schon vor dem Auftreten pathologischer Veränderungen, ebenso auf den Tonsillen bereits in der seropositiven Periode der Lues I. Verf. bejaht die Heilbarkeit frischer Syphilis auf Grund der Erfahrungen, daß bei Tieren die völlige Sterilisation gelingt, daß bei seronegativer menschlicher Lues I bei genügender Dosierung in etwa 100% das gleiche Ergebnis erzielt wurde.

Verf. sucht die erwiesene heilende und früh sterilisierende Wirkung des Salvarsans durch maximale Anwendung, so früh und kräftig es bei jedem frühzeitig erkannten Fall eben möglich ist, voll auszunützen, auch mit der zweiten maximalen Kur, wo eine nicht hinreicht. Damit ist in jedem Frühfalle die günstige Heilungsmöglichkeit wahrgenommen. Verf. warnt besonders vor dem Einschleichen mit kleinen Dosen, die besonders in den Anfangsstadien (Lues I und II) nicht ungefährlich sind, da sie die Entwicklung der Spirochäten in Organen wie Leber, Nervensystem usw. fördern (Käscherdosen Kolles). Experimentell erwiesen ist, daß durch kleine Erstdosis die Spirochäten beweglicher und lebhafter agil werden. Zur Vermeidung der Neurorezidive und zum besseren Dauererfolg wird die kombinierte Hg-Salvarsankur empfohlen. Verf. bevorzugt Schmierkur und unlösliche Einspritzungen und kann die intravenöse Hg-Anwendung noch nicht als vollen Ersatz dieser Vorgehen ansehen. Bei dauernder seronegativer primärer Syphilis genügt eine kombinierte Maximalkur zur Frühheilung. Kranken mit zurückbleibenden Drüsenschwellungen, die meist auch Verdacht einer verzögerten positiven WaR. erwecken, ist eine zweite Kur anzuraten. Bei seropositiver Lues I ist das Normalbehandlungsmaß die Zweikurenmethode, die auch bei frischer Lues II zu versuchen wäre. Sorgfältige dauernde Nachbeobachtung und Untersuchung muß sich bei allen so behandelten Kranken anschließen, sonst ist diese Behandlungsweise nicht erlaubt.

Der Arbeit ist eine Kurve beigegeben, die die vertretenen Gesichtspunkte auch bezüglich des Behandlungsmaßes veranschaulicht. Die Durchführung der Kuren in den einzelnen Abschnitten der primären Lues und der frischen Lues II wird einzeln genauer besprochen. Salvarsan hat auch präventive Wirkung. Andere Meinungen und Behandlungspläne bei frischer Syphilis werden kritisch betrachtet. Auch neuere Methoden, wie die Silber-, Neosilbersalvarsan- und Sulfoxylatbehandlung, ferner die Mischspritzentherapie werden besprochen. Verf. glaubt die Zeit noch nicht für gekommen, über diese Dinge ein begründetes Urteil abgeben zu können. *M. Knorr.*

Orphanidès, Emile: Sur un cas de syphilis traité très énergiquement dès le premier jour de l'apparition du chancre. Réviviscence „in situ" du chancre. Sa signification. (Über einen Fall von Syphilis, der vom ersten Tage des Erscheinens des Schankers sehr energisch behandelt wurde. Wiederaufleben des Schankers „in situ". Seine Bedeutung.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 2, S. 44—45. 1922.

Verf. berichtet über einen Patienten, bei dem trotz sofortiger energischer Behandlung eines syphilitischen Schankergeschwürs Rückfälle nach vorhergegangener Heilung eintraten. Nachdem das Geschwür durch Einspritzungen von Neosalvarsan und Quecksilbercyanür vollständig verschwunden war, erschien an derselben Stelle noch während der Kur ein neues, das noch Spirochäten enthielt, während die Blutuntersuchung negativ ausfiel. Verf. nimmt an, daß das Wiedererscheinen des Schankers an derselben Stelle trotz energischer Behandlung als das Anzeichen einer hartnäckigen, zähen Syphilis anzusehen sei. Es handelt sich wahrscheinlich um Spirochäten, die sehr widerstandsfähig gegen Arsen sind und später ernste Symptome hervorrufen können. Es ist also trotz der großen Erfolge der Arsenkuren selbst bei sofortiger Behandlung nicht immer möglich, eine Heilung zu erzielen.
Nieter (Magdeburg).

Fournier, L., L. Guénot et A. Schwartz: Premiers résultats du traitement de la syphilis par l'acide oxyaminophénylarsinique (sel de soude) ou „189". (Erste Resultate der Behandlung der Syphilis mit Oxyaminophenylarsinsäure [Na-Salz] oder „189".) Ann. de l'inst. Pasteur Bd 36, Nr. 1, S. 53—62. 1922.

Das Präparat „189" wurde an 50 Patienten ausprobiert, 30 mit Lues I oder II. Die

anderen 20 waren Patienten, die Hg und Salvarsan schlecht ertrugen. Das Präparat wurde subcutan oder intramuskulär injiziert in Dosen von 0,6 bis 1,5, gelegentlich bis 1,8 g, in wenig Kubikzentimeter Wasser gelöst, in Serien von 10—12 bis zur Gesamtmenge von 6—20 g. Meist wurden die Injektionen gut ertragen; es kam wohl zu lokalen Reaktionen und Infiltraten, nie zur Absceßbildung. Das Präparat wirkt als Antisyphiliticum gut, aber nicht so rasch und dauerhaft wie die Salvarsanpräparate (3 Rezidive nach kurzer Zeit, sehr zögernde Beeinflussung der WaR.). Das Präparat ist ausgezeichnet durch seine Wirkung auf den Allgemeinzustand (Roborans) und durch seine geringe Toxizität, und ist darum geeignet für die ambulatorische Praxis und für Fälle mit schwer gestörtem Allgemeinbefinden, Schwäche, Kachexie und Visceralstörungen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Kalberlah, Fritz: Über Mittel und Wege, die Wirksamkeit des Salvarsans auf das erkrankte Nervensystem zu verstärken. (*Frankfurt. Kuranst., Hohe Mark i. Taunus.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 4, S. 114—116. 1922.

Verf. beschäftigt sich in der vorliegenden Arbeit mit zwei Möglichkeiten, das Salvarsan in verstärktem Maße im Zentralnervensystem zur Wirksamkeit kommen zu lassen; in Frage kommt einmal der Versuch, das Salvarsan mit anderen Mitteln zu kombinieren, die an sich durchaus unspezifisch für die luetische Erkrankung sind, aber infolge ihrer ausgesprochenen Neurotropie bahnend auf das Spezificum einwirken können, dann der Weg, dem Salvarsan auf irgendeine Weise den Eintritt in das nervöse Parenchym zu öffnen, indem man die Durchlässigkeit der Zellmembranen erhöht. Die in ersterer Richtung bei Kaninchen angestellten Versuche ergaben, daß es durch Kombination des Salvarsans mit neurotropen Substanzen möglich ist, dem Gehirn eine größere, z. T. doppelt bis dreifach so große Menge Arsen zuzuführen als bei der Applikation von Salvarsan allein, außerdem aber auch, daß es dadurch gelingt, das Arsenik länger und in deutlich erheblicherer Menge dort festzuhalten. Versuche, diese kombinierte Behandlungsweise beim erkrankten Menschen zu erproben, wären erwünscht. Zur Erreichung des zweiten Zieles gibt es verschiedene Wege; einmal Versuche, einen erhöhten Tätigkeitszustand der Zellen des Zentralnervensystems künstlich hervorzurufen; dann Hervorrufung eines künstlichen Fiebers, ferner Stauungsbehandlung, diese allerdings nur bei peripheren Prozessen, künstliche Zufuhr solcher Substanzen, die in ausgesprochenem Maße die Fähigkeit haben, die Zellwand durchlässiger zu machen, Betäubung bzw. Narkose u. a. m. — Hinsichtlich Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. *Joh. Schuster* (Berlin).

Kolle, W.: Über Neosilbersalvarsan und die chemotherapeutische Aktivierung der Salvarsanpräparate durch Metalle. (*Georg Speyer-Haus, Frankfurt a. M.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 1, S. 17—19. 1922.

Von dem Gesichtspunkte der chemotherapeutischen Aktivierung der Salvarsanpräparate durch Metalle ist Kolle mit seinen Mitarbeitern in jahrelanger Arbeit zur Herstellung des Neosilbersalvarsans gelangt und fand bei diesen Versuchen, daß bei Einwirkung von Neosalvarsan auf Silbersalvarsan unter Einhaltung bestimmter Mengenverhältnisse ein neuer Körper, das Neosilbersalvarsan, entsteht. Das Präparat eignet sich, wie durch längere klinische Erprobung festgestellt ist, besonders für die Frühbehandlung der Syphilis, es ist stark wirksam und wird gut vertragen. Es verbindet, wie K. betont, die chemotherapeutischen Vorzüge des Silbersalvarsans mit den praktisch so wichtigen Vorteilen der leichten Löslichkeit und guten Verträglichkeit des Neosalvarsans, ohne dessen Oxydierbarkeit und relativ geringe Wirksamkeit aufzuweisen. *Bierotte* (Berlin).

Bergel, S.: Die natürlichen Abwehrmittel des Körpers gegen die syphilitische Infektion und ihre Beeinflussung besonders durch Quecksilber. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 5, S. 204—207. 1922.

Die Tatsache, daß das Quecksilber auf die Syphilis einen Einfluß hat, wahrscheinlich auf den Krankheitsverlauf, mindestens auf die klinisch sichtbaren syphilitischen Krankheitserscheinungen, ist als feststehend anzusehen. Die Frage, wo diese Wirkung einsetzt und wie sie zu erklären ist, wird vom Verf. eingehend behandelt. *Bierotte* (Berlin).

Urbán, Franz: Klinische Erfahrungen mit dem Jodpräparat „Mirion". (*Hautabt. d. Graf Albert Apponyi-Poliklin., Budapest.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. 74, Nr. 5, S. 111—113. 1922.

Behandlung allein mit Mirion. 68 Kranke in allen Phasen der Syphilis, 1400 Injektionen. Weder auf die Spirochäten im Primäraffekt, noch auf Haut- und Schleimhauterscheinungen, noch auf Provokation einer WaR. ist ein deutlicher Einfluß festzustellen. Auf Lues III langsame Wirkung, schlechter als Jodkalium, nur entsprechend seinem geringen Jodgehalt. Das Präparat ist also abzulehnen. *E. Hippke* (Berlin).

Rosenstein, A. Maria: Jodinjektionen (Mirion) bei Keratitis parenchymatosa und Lues hereditaria. (Vorl. Mitt.) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 1, S. 14. 1922.

Bei 8 hereditärluetischen Kindern führten intramuskuläre Mirioninjektionen (15—20, zweimal wöchentlich) zur Besserung, bei oberflächlichen Trübungen zu fast völliger Hornhautaufhellung bei Keratitis parenchymatosa. Die vorher stark positive WaR. wurde nicht beeinflußt. Bei oberflächlichen Trübungen wirkten auch subconjunctivale Injektionen günstig. *Ernst Brezina* (Wien).

Galloway, David J.: Gastric syphilis. (Magensyphilis.) Brit. med. journ. Nr. 3189, S. 217—218. 1922.

Verf. beschreibt 3 klinische Typen von Magensyphilis, die er vorwiegend an Eingeborenen in Indien bzw. an Chinesen, nur sehr vereinzelt bei Europäern beobachtet hat: 1. Gummöse Formen von Tumorcharakter. 2. Ulceröse Formen, an Magengeschwür erinnernd. 3. Magensyphilis unter den Erscheinungen eines subakuten Magenkatarrhs. Eingehende, kasuistisch belegte Beschreibung der Symptomatologie. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Malaria.

Antonin, Pierre: Trois cas d'insuffisance surrénale aiguë et subaiguë consécutifs au paludisme. (3 Fälle von akuter und subakuter Nebenniereninsufficienz im Anschluß an Malaria.) Marseille-méd. Jg. 59, Nr. 2, S. 68—73. 1922.

Dem ausführlichen Berichte über 3 Fälle von Störungen der Nebennierentätigkeit nach Sumpffieber ist folgendes zu entnehmen. Zwei rasch tödlich endende Fälle von akuter Störung wurden bei evakuierten bulgarischen Kriegsgefangenen beobachtet, ein subakuter Fall bei einem 18jährigen Mädchen, das in Casablanca Malaria erworben und nach anscheinender Heilung nach der Rückkehr in Marseille Rückfälle erlitt, aber nach mehrmonatlicher Behandlung genaß.

Der erste Fall wurde mit Kollapserscheinungen, Vergrößerung und Schmerzhaftigkeit der Leber und Milz, Lendenschmerzen und starkem Erbrechen grüner Massen übernommen. Nach Einverleibung von 250,0 Serum, 1,0 Chinin, 0,001 Adrenalin steigt die Temperatur, das Erbrechen hört auf; doch tritt 2 Stunden später der Tod ein. Die Sektion ergab u. a. blutüberfüllte Nebennieren, gelbliche Verfärbung der Rindensubstanz; keine Hämorrhagien, Nervensystem gehörig. — Der zweite Fall zeichnete sich durch auffallende Blässe der Schleimhäute aus, zeigte hohes Fieber, Vergrößerungen der Milz und Leber, Durchfälle und öfteres Erbrechen grünlicher Massen. Auf Chinin-Adrenalin vorübergehende Besserung; Tod am 4. Tage. Die Nebennieren waren grau-rötlich verfärbt, mit sehr kleinen Hämorrhagien durchsetzt. — Das Mädchen war sehr blaß, abgemagert, schwach, zeigte hartnäckige Durchfälle, erbrach öfters grünliche Massen. An verschiedenen Stellen des Körpers traten Pigmentierungen auf. Unter fortgesetzter Darreichung von Adrenalin und Extrakten aus ganzer Nebenniere trat sehr langsam Besserung auf, mehrmals von erneutem Erbrechen unterbrochen; das Adrenalin schien weniger Erfolg zu bringen, als der Nebennierenextrakt. Es handelte sich um Insuffizienz der Nebenniere und Addisonsche Krankheit. Nach 3 Monaten wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens. *G. Martius* (Aibling).

Bass, C. C.: Specific treatment of malaria. (Spezifische Malariabehandlung.) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. 74, Nr. 7, S. 521—528. 1922.

Die Malariabehandlung zerfällt in die Beseitigung der klinischen Symptome und die Reinigung des Körpers von Parasiten. Letzteres, um Rückfällen und Ansteckungen vorzubeugen. Für die klinische Behandlung soll man eine Dosis geben, groß genug, die Parasiten sicher zu beseitigen, und nicht so groß, daß der Patient ernstlich

geschädigt wird. Für beides liegen die Grenzen bei verschiedenen Menschen verschieden, aber 30 grs Chinin den Tag (= 1,95 g) ist in allen Fällen ausreichend und wohl kaum je zu viel. Individualisieren hat hier keinen Zweck, weil man die Reaktionsweise des Kranken nicht wissen kann. Intravenöse Verabfolgung ist ein ernster Eingriff, und nur bei indicatio vitalis notwendig und zulässig. In der Muskulatur und im Unterhautzellgewebe wird das Chinin oft langsamer und unregelmäßiger aufgenommen als im Magen; auch macht es leicht unangenehme Nebenerscheinungen; subcutane und intramuskuläre Anwendung sind daher nicht gerechtfertigt. Bei 30 grs den Tag geht das Fieber (und die Fröste) in 1- bis 3 mal 24 Stunden zurück. Bei Tertiana und Quartana rascher als bei Tropica. Es gelang dem Autor nicht, in New Orleans Fälle zu untersuchen, die länger dem Chinin widerstanden hätten. Die Fälle, die ihm als solche vorgeführt wurden, hatten entweder das Chinin nicht wirklich genommen oder waren andere Erkrankungen. Chininum hydrochloricum, bihydrochloricum, hydrobromicum, bihydrobromicum, sulphuricum und das Alkaloid selbst sind völlig gleichwertig (man sollte daher stets und überall eine Form empfehlen: aus Einfachheitsgründen das verbreitete Chinin. sulphuricum). Dies geht aus Nierensteins Arbeit hervor, der auch nachwies, daß das Chinin (das übrigens sehr schnell den Magen verläßt) bereits wenige Minuten nach Verabreichung im Urin nachweisbar wird und es bis 70 Stunden bleibt. Zur Behandlung würde daher eine einmalige große Tagesgabe genügen, die dreimalige Gabe von 10 grs (= 0,65 g) ist aber angenehmer. Rückfälle kommen von Parasiten, welche in bestimmten Stellen der inneren Organe dem Chinin entgingen. Ihre Verhütung erfordert, daß längere Zeit dauernd etwas Chinin im Blut ist. Der Autor spricht dabei offenbar vom Standpunkt der direkten Chininwirkung auf die Erreger. 10 g vorm Schlafengehen dürfen nicht unterschritten werden, wenn man einige Sicherheit des Erfolges haben will, bewiesen sich aber auch fast ausnahmslos als ausreichend. Wie lange allerdings diese Gabe fortgesetzt werden muß, ist bei den einzelnen Personen verschieden, ohne daß wir in der Lage sind, das irgendwie vorher zu wissen. Die widerstrebendsten Fälle auszuheilen, würde wahrscheinlich weit länger als 3 Monate erfordern; in 8 Wochen glückt es nach Erfahrung des Verf. bei 90—95%, und er empfiehlt daher, ausnahmslos diese Dauer der Nachbehandlung. Die Methode ist jetzt schon in weiten Kreisen in Gebrauch und hat sich gut bewährt. *Martini* (Hamburg).

Hodson, V. S.: The cure of malaria. (Die Malariabehandlung.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 2, S. 18—20. 1922.

Im Gegensatz zu Bass (vgl. vorstehend) legt Hodson bei der Malariabehandlung auf Individualisierung größten Wert. Er betont, daß die Wirkung der natürlichen Abwehrkräfte des Körpers meist nicht genügend berücksichtigt wird; auch ohne Chinin könne sich der Keimträger sehr wohl befinden. Nach Erkältung, Anstrengung, interkurrenten Erkrankungen komme aber die Malaria zum Ausbruch. In solchen Fällen versagte auch die Chininbehandlung oft. Die angebliche Chininresistenz am Balken war lediglich Folge des schlechten körperlichen Zustandes der Truppen (diese Gesichtspunkte sind schon recht oft unterstrichen worden sowohl rücksichtlich Behandlung als auch Prophylaxe; Ref.). Besonders wichtig seien eventuelle Helminthenerkrankungen, deren Beseitigung man im Interesse einer erfolgreichen Malariabehandlung nicht unterlassen sollte. Ferner werde das Chinin von verschiedenen Personen ganz verschieden rasch ausgeschieden, und proportional der geringeren Ausscheidung müsse auch die Gabe geringer sein. Er denkt an Nierensteins Bestimmung, daß 0,52 g im Liter Harn ausgeschieden werden, und daran, daß im Sudan eine Harnentleerung von gut $^1/_4$ l den Tag nichts auffälliges ist. Bei der Behandlung selbst neigt er zu intramuskulären Gaben (15 grs = 1 g). Diese seien gleichwertig mit 20 grs = 1,3 g oral. Ausführliche Angaben über die Gesamtkur und die theoretische Vorstellung, welche den Autor dabei geleitet haben, werden gegeben. *Martini* (Hamburg).

Amöbendysenterie. Schmarotzende Protozoen.

Spolverini, L.: Sulla dissenteria amebica infantile. (Über die Amöbenruhr bei Kindern.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Cagliari.*) Pediatria Jg. **30,** H. 1, S. 1—11. 1922.

Es wird die Aufmerksamkeit auf die in Italien durch den Krieg verbreitete Amöbendysenterie gelenkt, die auch vielfach Kinder befällt, ohne daß die Diagnose

immer rechtzeitig gestellt wird. Bei Kindern mit dysenterischen Erscheinungen und bei solchen mit hartnäckiger Anämie ist an diese Krankheit zu denken. Aus eigenen Erfahrungen wird auf die Gefahr der Weiterverbreitung bei mangelnder Sauberkeit aufmerksam gemacht. Persönliche Prophylaxe, Desinfektion der Wäsche usw. gehören zu den wichtigen Maßnahmen zur Bekämpfung der Seuche. Therapeutisch bewährte sich Emetin, intramuskulär injiziert, aufs beste. *Solbrig* (Breslau).

Rogers, Leonard: The Lettsomian lectures on amoebic liver abscess. (Die Lettsomian-Vorlesungen über den durch Amöben verursachten Leberabsceß.) Brit. med. journ. Nr. **3189**, S. 224—225. 1922.

Fast ausnahmslos finden sich in den tropischen Leberabscessen Amöben. Die Abscesse sind daneben steril in bezug auf Bakterien. In gegen 95% der Fälle fanden sich klinisch oder bei der Autopsie Zeichen von Dysenterie. Bei multiplen Abscessen handelt es sich meist um ausgedehntes, ziemlich akutes Befallensein des Dickdarmes, bei großen einkammerigen Abscessen mehr um subakute, weniger ausgedehnte begleitende Darmaffektion. Die Amöben wandern durch die Portalvene in die Leber ein und werden weniger im Absceßeiter, als vielmehr in den Absceßwandungen gefunden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Carles, Jacques: Peut-on traiter médicalement une hépatite amibienne? (Kann man eine Leberentzündung infolge Amöbenruhr arzneilich behandeln?) Journ. de méd. de Bordeaux Jg. **94**, Nr. 1, S. 16—17. 1922.

Der Leberabsceß ist in den Kolonien mehr inkonstantes Symptom als Komplikation. Obwohl in Frankreich im Verlauf der Amöbenruhr Abscesse seltener sind, muß man an sie denken. Neben dem Absceß, gewissermaßen vor ihm, besteht nämlich eine Leberentzündung, die durch einfache Stauung gekennzeichnet ist; später gesellen sich die Zeichen der Eiterung hinzu, die rasch zum Absceß führen. Erkennt man die Erkrankung der Leber im Stadium der Entzündung, dann kann die spezifische Emetinbehandlung rasch zur Heilung führen.

Drei derartige Beobachtungen von mikroskopisch nachgewiesener Amöbenruhr werden eingehend beschrieben. Bei 2 Fällen bestanden typische Zeichen für Abdominaltyphus, so daß man die Leberschwellung hierauf hätte zurückführen können. Entscheidend ist in solchen Fällen nur die Stuhluntersuchung. Im anderen Fall überwogen die Zeichen für Leberabsceß. Die Emetinbehandlung ist gleichzeitig ein ausgezeichnetes schnelles Hilfsmittel zur Krankheitserkennung. Sie bringt selbst bedrohliche Erscheinungen rasch und dauernd zum Schwinden. 88 derartige Fälle hat Françon (Thèse de Paris 1919) zusammengestellt.

Die Wirkung des Emetins ist gering bei chronischen Darmerkrankungen und Leberabscessen. Im letzten Falle stets Punktion oder Incision. Hervorragende Wirkung hat Emetin bei beginnender Amöbenruhr und dem Vorstadium des Abscesses der Leberentzündung. Es verhindert die Entstehung des Abscesses. Gibt man Emetin bei Leberabsceß, dann fällt das Fieber und die Allgemeinsyptome schwinden. Die schmerzhafte Leberschwellung bleibt aber bestehen. Solche Fälle sind sofort chirurgisch anzugehen. Endlich weist Verf. darauf hin, daß auch nach Heilung der Lebererkrankungen die ursprüngliche Darminfektion bestehen bleibt und zur Erkrankung an anderer Stelle führen kann, z. B. Brustdrüsenentzündung. Er fordert deshalb dauernde Behandlung nach Heilung der Lebererkrankungen. *M. Knorr* (Erlangen).

Loeser, Alfred: Trichomonas vaginalis und Glykogengehalt der Scheide in ihren Beziehungen zur Kolpitis und zum Fluor. Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 6, S. 226—229. 1922.

Verf. betont gegenüber Höhne und Stephan erneut seine Ansicht, daß Trichomonas vaginalis keinesfalls als Erreger einer Scheidenentzündung in Betracht kommt. Trichomonas siedelt sich in der Scheide erst dann an, wenn bereits eine Entzündung die Scheidenschleimhaut geschädigt hat, da die hierbei entstehenden alkalischen Zersetzungsprodukte unter anderem auch auf die aus dem Darm stammende Trichomonas anlockend wirken. Das Auftreten der Trichomonas in der Scheide ist nach Ansicht des Verf. eine sekundäre Erscheinung. Die Vermehrung fremdartiger Bakterien in der Scheide stellt keine Folge einer früheren Ansiedelung von Trichomonas dar, sondern eine aus anderen Ursachen bereits bestehende verunreinigte Scheidenflora zieht das Auftreten der Trichomonas nach sich. (Die Identität der im sauren Scheidenschleim lebenden Trichomonas vaginalis mit der aus alkalischem Milieu stammenden Trichomonas intestinalis ist noch keineswegs gesichert. Ref.) *F. W. Bach.*

Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Kisskalt, Karl: Scharlachprobleme. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 181—183. 1922.

Verf. vertritt nicht mit Unrecht den Standpunkt, daß heute die epidemiologische Erforschung der Infektionskrankheiten, die durch die mikrobiologische Betrachtung zurückgedrängt worden ist, wieder mehr in den Vordergrund treten müsse, um die Lösung gewisser Seuchenprobleme zu ermöglichen. Als Beispiel einer solchen epidemiologischen Untersuchung wählt er den Scharlach, eine Infektionskrankheit, hervorgerufen durch einen noch unbekannten Erreger. Verf. weist auf die verschiedene Häufigkeit der Erkrankung in den einzelnen Lebensaltern hin, auf die Unterschiede in der Empfänglichkeit zwischen beiden Geschlechtern, erörtert die Frage der Disposition und des Kontagionsindex nach Gottstein, das zeitliche Auftreten der Epidemien, die wechselnde Mortalität und Letalität, den auffallenden Rückgang des Scharlachs seit Mitte der achtziger Jahre (den er nicht für dauernd hält) und bringt die wahrscheinlichsten Erklärungen, soweit solche möglich. Zum Schluße beklagt er, daß die Berichte und Zahlen über ansteckende Krankheiten wohl gesammelt und veröffentlicht werden, daß aber nirgends im Deutschen Reiche sich eine Stelle befände, die diese Zahlen in sachgemäßer Weise zusammenstellt und brauchbare Schlüsse daraus zieht.

Spitta (Berlin).

Duval, Charles W., and Rigney d'Aunoy: Studies upon experimental measles. I. The effects of the virus of measles upon the guinea pig. (Zur Masernfrage. I. Die Übertragbarkeit des Masernansteckungsstoffes auf das Meerschweinchen.) (*Laborat. of pathol., Tulane univ., New Orleans.*) Journ. of exp. med. Bd. 35, Nr. 2, S. 257—270. 1922.

Zu ihren umfänglichen Versuchen, die Masern auf Meerschweinchen zu übertragen, benutzten Verff. während des Beginnes des Masernfiebers steril entnommenes, defibriniertes Blut von Kindern, auch von einem Erwachsenen.

Werden dem anästhesierten Meerschweinchen je 2 ccm solchen Blutes intravenös eingespritzt, so steigt nach Ablauf von etwa 9 Tagen die Körperwärme des Tieres um 1—2° von 38,7 bis etwa 41°, um innerhalb 3—4 Tagen langsam wieder zur Norm zu sinken. Hiermit hält wesentlich Leukopenie jedesmal gleichen Schritt. Zu einem Masernausschlag kommt es nicht, wohl aber in manchen Fällen zum Schnupfen und Augentränen. Das Hauptzeichen der Erkrankung ist die Verminderung der Leukocyten. Etwa 75% der Versuchstiere sind in dieser Weise erkrankt, mit Mattigkeit, minderer Freßlust, Struppigkeit und Abneigung, sich zu bewegen. Mehrere Tiere starben, und fand sich als eigentliche Todesursache bei diesen, wie bei den absichtlich getöteten, erkrankten Tieren jedesmal eine Glomerulonephritis haemorrhagica. Wurde dem Meerschweinchen menschliches Normalblut in dieser Weise verabreicht, so erfolgte nichts Derartiges oder nur die Folge der Verwundung. Sechs Meerschweinchen, welche einen solchen Masernprozeß mit Erfolg durchgemacht hatten, reagierten auf eine abermalige, 2—15 Wochen später vorgenommene gleiche Einspritzung gar nicht, waren also immun geworden. Die nach der Einspritzung des Blutes masernkranker Menschen am Meerschweinchen auftretende Erkrankung ließ sich von Tier zu Tier fast in allen Fällen mit Erfolg fortpflanzen mittels des ihnen entnommenen und intrakardial übertragenen Herzblutes. Im ganzen haben Verff. 7 solche Stämme geprüft und bis in die 3., 4. und 8. Reihe fortgepflanzt, aber nur das während der Höhe des Fiebers entnommene Blut des Menschen und des Meerschweinchens vermochte das Krankheitsbild fortzupflanzen. Das Meerschweinchen ist also für das Virus der Masern empfänglich. *L. Voigt* (Hamburg).

Degkwitz, Rudolf: Über Masernschutzserum. (*Univ.-Kinderklin., München.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 1, S. 26—27. 1922.

Von dem Verf. und zahlreichen Nachuntersuchern ist jetzt an über 1700 Fällen nachgewiesen, daß maserninfizierte Kinder bis zum 7. Tag der Ansteckung durch Injektion von Masernrekonvaleszentenserum 2,5—7,5 ccm, mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit — 2—3% Versager — vor dem Ausbruch der Erkrankung geschützt werden können. Der Schutz ist nur relativ; Neuerkrankungen frühestens 33 Tage nach der Schutzinjektion; es handelt sich um eine kombinierte Immunisierung: Einverleibung von Antigen und Antikörper. Als Notbehelf kann auch Erwachsenenserum, 30 ccm, verwandt werden, da 90% aller Erwachsenen Masern

immer rechtzeitig gestellt wird. Bei Kindern mit dysenterischen Erscheinungen und bei solchen mit hartnäckiger Anämie ist an diese Krankheit zu denken. Aus eigenen Erfahrungen wird auf die Gefahr der Weiterverbreitung bei mangelnder Sauberkeit aufmerksam gemacht. Persönliche Prophylaxe, Desinfektion der Wäsche usw. gehören zu den wichtigen Maßnahmen zur Bekämpfung der Seuche. Therapeutisch bewährte sich Emetin, intramuskulär injiziert, aufs beste. *Solbrig* (Breslau).

Rogers, Leonard: The Lettsomian lectures on amoebic liver abscess. (Die Lettsomian-Vorlesungen über den durch Amöben verursachten Leberabsceß.) Brit. med. journ. Nr. **3189**, S. 224—225. 1922.

Fast ausnahmslos finden sich in den tropischen Leberabscessen Amöben. Die Abscesse sind daneben steril in bezug auf Bakterien. In gegen 95% der Fälle fanden sich klinisch oder bei der Autopsie Zeichen von Dysenterie. Bei multiplen Abscessen handelt es sich meist um ausgedehntes, ziemlich akutes Befallensein des Dickdarmes, bei großen einkammerigen Abscessen mehr um subakute, weniger ausgedehnte begleitende Darmaffektion. Die Amöben wandern durch die Portalvene in die Leber ein und werden weniger im Absceßeiter, als vielmehr in den Absceßwandungen gefunden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Carles, Jacques: Peut-on traiter médicalement une hépatite amibienne? (Kann man eine Leberentzündung infolge Amöbenruhr arzneilich behandeln?) Journ. de méd. de Bordeaux Jg. **94**, Nr. 1, S. 16—17. 1922.

Der Leberabsceß ist in den Kolonien mehr inkonstantes Symptom als Komplikation. Obwohl in Frankreich im Verlauf der Amöbenruhr Abscesse seltener sind, muß man an sie denken. Neben dem Absceß, gewissermaßen vor ihm, besteht nämlich eine Leberentzündung, die durch einfache Stauung gekennzeichnet ist; später gesellen sich die Zeichen der Eiterung hinzu, die rasch zum Absceß führen. Erkennt man die Erkrankung der Leber im Stadium der Entzündung, dann kann die spezifische Emetinbehandlung rasch zur Heilung führen.

Drei derartige Beobachtungen von mikroskopisch nachgewiesener Amöbenruhr werden eingehend beschrieben. Bei 2 Fällen bestanden typische Zeichen für Abdominaltyphus, so daß man die Leberschwellung hierauf hätte zurückführen können. Entscheidend ist in solchen Fällen nur die Stuhluntersuchung. Im anderen Fall überwogen die Zeichen für Leberabsceß. Die Emetinbehandlung ist gleichzeitig ein ausgezeichnetes schnelles Hilfsmittel zur Krankheitserkennung. Sie bringt selbst bedrohliche Erscheinungen rasch und dauernd zum Schwinden. 88 derartige Fälle hat Françon (Thèse de Paris 1919) zusammengestellt.

Die Wirkung des Emetins ist gering bei chronischen Darmerkrankungen und Leberabscessen. Im letzten Falle stets Punktion oder Incision. Hervorragende Wirkung hat Emetin bei beginnender Amöbenruhr und dem Vorstadium des Abscesses der Leberentzündung. Es verhindert die Entstehung des Abscesses. Gibt man Emetin bei Leberabsceß, dann fällt das Fieber und die Allgemeinsyptome schwinden. Die schmerzhafte Leberschwellung bleibt aber bestehen. Solche Fälle sind sofort chirurgisch anzugehen. Endlich weist Verf. darauf hin, daß auch nach Heilung der Lebererkrankungen die ursprüngliche Darminfektion bestehen bleibt und zur Erkrankung an anderer Stelle führen kann, z. B. Brustdrüsenentzündung. Er fordert deshalb dauernde Behandlung nach Heilung der Lebererkrankungen. *M. Knorr* (Erlangen).

Loeser, Alfred: Trichomonas vaginalis und Glykogengehalt der Scheide in ihren Beziehungen zur Kolpitis und zum Fluor. Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 6, S. 226—229. 1922.

Verf. betont gegenüber Höhne und Stephan erneut seine Ansicht, daß Trichomonas vaginalis keinesfalls als Erreger einer Scheidenentzündung in Betracht kommt. Trichomonas siedelt sich in der Scheide erst dann an, wenn bereits eine Entzündung die Scheidenschleimhaut geschädigt hat, da die hierbei entstehenden alkalischen Zersetzungsprodukte unter anderem auch auf die aus dem Darm stammende Trichomonas anlockend wirken. Das Auftreten der Trichomonas in der Scheide ist nach Ansicht des Verf. eine sekundäre Erscheinung. Die Vermehrung fremdartiger Bakterien in der Scheide stellt keine Folge einer früheren Ansiedelung von Trichomonas dar, sondern eine aus anderen Ursachen bereits bestehende verunreinigte Scheidenflora zieht das Auftreten der Trichomonas nach sich. (Die Identität der im sauren Scheidenschleim lebenden Trichomonas vaginalis mit der aus alkalischem Milieu stammenden Trichomonas intestinalis ist noch keineswegs gesichert. Ref.) *F. W. Bach.*

Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Kisskalt, Karl: Scharlachprobleme. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 181—183. 1922.

Verf. vertritt nicht mit Unrecht den Standpunkt, daß heute die epidemiologische Erforschung der Infektionskrankheiten, die durch die mikrobiologische Betrachtung zurückgedrängt worden ist, wieder mehr in den Vordergrund treten müsse, um die Lösung gewisser Seuchenprobleme zu ermöglichen. Als Beispiel einer solchen epidemiologischen Untersuchung wählt er den Scharlach, eine Infektionskrankheit, hervorgerufen durch einen noch unbekannten Erreger. Verf. weist auf die verschiedene Häufigkeit der Erkrankung in den einzelnen Lebensaltern hin, auf die Unterschiede in der Empfänglichkeit zwischen beiden Geschlechtern, erörtert die Frage der Disposition und des Kontagionsindex nach Gottstein, das zeitliche Auftreten der Epidemien, die wechselnde Mortalität und Letalität, den auffallenden Rückgang des Scharlachs seit Mitte der achtziger Jahre (den er nicht für dauernd hält) und bringt die wahrscheinlichsten Erklärungen, soweit solche möglich. Zum Schluße beklagt er, daß die Berichte und Zahlen über ansteckende Krankheiten wohl gesammelt und veröffentlicht werden, daß aber nirgends im Deutschen Reiche sich eine Stelle befände, die diese Zahlen in sachgemäßer Weise zusammenstellt und brauchbare Schlüsse daraus zieht.

Spitta (Berlin).

Duval, Charles W., and Rigney d'Aunoy: Studies upon experimental measles. I. The effects of the virus of measles upon the guinea pig. (Zur Masernfrage. I. Die Übertragbarkeit des Masernansteckungsstoffes auf das Meerschweinchen.) (*Laborat. of pathol., Tulane univ., New Orleans.*) Journ. of exp. med. Bd. 35, Nr. 2, S. 257—270. 1922.

Zu ihren umfänglichen Versuchen, die Masern auf Meerschweinchen zu übertragen, benutzten Verff. während des Beginnes des Masernfiebers steril entnommenes, defibriniertes Blut von Kindern, auch von einem Erwachsenen.

Werden dem anästhesierten Meerschweinchen je 2 ccm solchen Blutes intravenös eingespritzt, so steigt nach Ablauf von etwa 9 Tagen die Körperwärme des Tieres um 1—2° von 38,7 bis etwa 41°, um innerhalb 3—4 Tagen langsam wieder zur Norm zu sinken. Hiermit hält wesentlich Leukopenie jedesmal gleichen Schritt. Zu einem Masernausschlag kommt es nicht, wohl aber in manchen Fällen zum Schnupfen und Augentränen. Das Hauptzeichen der Erkrankung ist die Verminderung der Leukocyten. Etwa 75% der Versuchstiere sind in dieser Weise erkrankt, mit Mattigkeit, minderer Freßlust, Struppigkeit und Abneigung, sich zu bewegen. Mehrere Tiere starben, und fand sich als eigentliche Todesursache bei diesen, wie bei den absichtlich getöteten, erkrankten Tieren jedesmal eine Glomerulonephritis haemorrhagica. Wurde dem Meerschweinchen menschliches Normalblut in dieser Weise verabreicht, so erfolgte nichts Derartiges oder nur die Folge der Verwundung. Sechs Meerschweinchen, welche einen solchen Masernprozeß mit Erfolg durchgemacht hatten, reagierten auf eine abermalige, 2—15 Wochen später vorgenommene gleiche Einspritzung gar nicht, waren also immun geworden. Die nach der Einspritzung des Blutes masernkranker Menschen am Meerschweinchen auftretende Erkrankung ließ sich von Tier zu Tier fast in allen Fällen mit Erfolg fortpflanzen mittels des ihnen entnommenen und intrakardial übertragenen Herzblutes. Im ganzen haben Verff. 7 solche Stämme geprüft und bis in die 3., 4. und 8. Reihe fortgepflanzt, aber nur das während der Höhe des Fiebers entnommene Blut des Menschen und des Meerschweinchens vermochte das Krankheitsbild fortzupflanzen. Das Meerschweinchen ist also für das Virus der Masern empfänglich. *L. Voigt* (Hamburg).

Degkwitz, Rudolf: Über Masernschutzserum. (*Univ.-Kinderklin., München.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 1, S. 26—27. 1922.

Von dem Verf. und zahlreichen Nachuntersuchern ist jetzt an über 1700 Fällen nachgewiesen, daß maserninfizierte Kinder bis zum 7. Tag der Ansteckung durch Injektion von Masernrekonvaleszentenserum 2,5—7,5 ccm, mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit — 2—3% Versager — vor dem Ausbruch der Erkrankung geschützt werden können. Der Schutz ist nur relativ; Neuerkrankungen frühestens 33 Tage nach der Schutzinjektion; es handelt sich um eine kombinierte Immunisierung: Einverleibung von Antigen und Antikörper. Als Notbehelf kann auch Erwachsenenserum, 30 ccm, verwandt werden, da 90% aller Erwachsenen Masern

immer rechtzeitig gestellt wird. Bei Kindern mit dysenterischen Erscheinungen und bei solchen mit hartnäckiger Anämie ist an diese Krankheit zu denken. Aus eigenen Erfahrungen wird auf die Gefahr der Weiterverbreitung bei mangelnder Sauberkeit aufmerksam gemacht. Persönliche Prophylaxe, Desinfektion der Wäsche usw. gehören zu den wichtigen Maßnahmen zur Bekämpfung der Seuche. Therapeutisch bewährte sich Emetin, intramuskulär injiziert, aufs beste. *Solbrig* (Breslau).

Rogers, Leonard: The Lettsomian lectures on amoebic liver abscess. (Die Lettsomian-Vorlesungen über den durch Amöben verursachten Leberabsceß.) Brit. med. journ. Nr. **3189**, S. 224—225. 1922.

Fast ausnahmslos finden sich in den tropischen Leberabscessen Amöben. Die Abscesse sind daneben steril in bezug auf Bakterien. In gegen 95% der Fälle fanden sich klinisch oder bei der Autopsie Zeichen von Dysenterie. Bei multiplen Abscessen handelt es sich meist um ausgedehntes, ziemlich akutes Befallensein des Dickdarmes, bei großen einkammerigen Abscessen mehr um subakute, weniger ausgedehnte begleitende Darmaffektion. Die Amöben wandern durch die Portalvene in die Leber ein und werden weniger im Absceßeiter, als vielmehr in den Absceßwandungen gefunden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Carles, Jacques: Peut-on traiter médicalement une hépatite amibienne? (Kann man eine Leberentzündung infolge Amöbenruhr arzneilich behandeln?) Journ. de méd. de Bordeaux Jg. **94**, Nr. 1, S. 16—17. 1922.

Der Leberabsceß ist in den Kolonien mehr inkonstantes Symptom als Komplikation. Obwohl in Frankreich im Verlauf der Amöbenruhr Abscesse seltener sind, muß man an sie denken. Neben dem Absceß, gewissermaßen vor ihm, besteht nämlich eine Leberentzündung, die durch einfache Stauung gekennzeichnet ist; später gesellen sich die Zeichen der Eiterung hinzu, die rasch zum Absceß führen. Erkennt man die Erkrankung der Leber im Stadium der Entzündung, dann kann die spezifische Emetinbehandlung rasch zur Heilung führen.

Drei derartige Beobachtungen von mikroskopisch nachgewiesener Amöbenruhr werden eingehend beschrieben. Bei 2 Fällen bestanden typische Zeichen für Abdominaltyphus, so daß man die Leberschwellung hierauf hätte zurückführen können. Entscheidend ist in solchen Fällen nur die Stuhluntersuchung. Im anderen Fall überwogen die Zeichen für Leberabsceß. Die Emetinbehandlung ist gleichzeitig ein ausgezeichnetes schnelles Hilfsmittel zur Krankheitserkennung. Sie bringt selbst bedrohliche Erscheinungen rasch und dauernd zum Schwinden. 88 derartige Fälle hat Françon (Thèse de Paris 1919) zusammengestellt.

Die Wirkung des Emetins ist gering bei chronischen Darmerkrankungen und Leberabscessen. Im letzten Falle stets Punktion oder Incision. Hervorragende Wirkung hat Emetin bei beginnender Amöbenruhr und dem Vorstadium des Abscesses der Leberentzündung. Es verhindert die Entstehung des Abscesses. Gibt man Emetin bei Leberabsceß, dann fällt das Fieber und die Allgemeinsyptome schwinden. Die schmerzhafte Leberschwellung bleibt aber bestehen. Solche Fälle sind sofort chirurgisch anzugehen. Endlich weist Verf. darauf hin, daß auch nach Heilung der Lebererkrankungen die ursprüngliche Darminfektion bestehen bleibt und zur Erkrankung an anderer Stelle führen kann, z. B. Brustdrüsenentzündung. Er fordert deshalb dauernde Behandlung nach Heilung der Lebererkrankungen. *M. Knorr* (Erlangen).

Loeser, Alfred: Trichomonas vaginalis und Glykogengehalt der Scheide in ihren Beziehungen zur Kolpitis und zum Fluor. Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 6, S. 226—229. 1922.

Verf. betont gegenüber Höhne und Stephan erneut seine Ansicht, daß Trichomonas vaginalis keinesfalls als Erreger einer Scheidenentzündung in Betracht kommt. Trichomonas siedelt sich in der Scheide erst dann an, wenn bereits eine Entzündung die Scheidenschleimhaut geschädigt hat, da die hierbei entstehenden alkalischen Zersetzungsprodukte unter anderem auch auf die aus dem Darm stammende Trichomonas anlockend wirken. Das Auftreten der Trichomonas in der Scheide ist nach Ansicht des Verf. eine sekundäre Erscheinung. Die Vermehrung fremdartiger Bakterien in der Scheide stellt keine Folge einer früheren Ansiedelung von Trichomonas dar, sondern eine aus anderen Ursachen bereits bestehende verunreinigte Scheidenflora zieht das Auftreten der Trichomonas nach sich. (Die Identität der im sauren Scheidenschleim lebenden Trichomonas vaginalis mit der aus alkalischem Milieu stammenden Trichomonas intestinalis ist noch keineswegs gesichert. Ref.) *F. W. Bach.*

Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Kisskalt, Karl: Scharlachprobleme. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 181—183. 1922.

Verf. vertritt nicht mit Unrecht den Standpunkt, daß heute die epidemiologische Erforschung der Infektionskrankheiten, die durch die mikrobiologische Betrachtung zurückgedrängt worden ist, wieder mehr in den Vordergrund treten müsse, um die Lösung gewisser Seuchenprobleme zu ermöglichen. Als Beispiel einer solchen epidemiologischen Untersuchung wählt er den Scharlach, eine Infektionskrankheit, hervorgerufen durch einen noch unbekannten Erreger. Verf. weist auf die verschiedene Häufigkeit der Erkrankung in den einzelnen Lebensaltern hin, auf die Unterschiede in der Empfänglichkeit zwischen beiden Geschlechtern, erörtert die Frage der Disposition und des Kontagionsindex nach Gottstein, das zeitliche Auftreten der Epidemien, die wechselnde Mortalität und Letalität, den auffallenden Rückgang des Scharlachs seit Mitte der achtziger Jahre (den er nicht für dauernd hält) und bringt die wahrscheinlichsten Erklärungen, soweit solche möglich. Zum Schluße beklagt er, daß die Berichte und Zahlen über ansteckende Krankheiten wohl gesammelt und veröffentlicht werden, daß aber nirgends im Deutschen Reiche sich eine Stelle befände, die diese Zahlen in sachgemäßer Weise zusammenstellt und brauchbare Schlüsse daraus zieht.

Spitta (Berlin).

Duval, Charles W., and Rigney d'Aunoy: Studies upon experimental measles. I. The effects of the virus of measles upon the guinea pig. (Zur Masernfrage. I. Die Übertragbarkeit des Masernansteckungsstoffes auf das Meerschweinchen.) (*Laborat. of pathol., Tulane univ., New Orleans.*) Journ. of exp. med. Bd. 35, Nr. 2, S. 257—270. 1922.

Zu ihren umfänglichen Versuchen, die Masern auf Meerschweinchen zu übertragen, benutzten Verff. während des Beginnes des Masernfiebers steril entnommenes, defibriniertes Blut von Kindern, auch von einem Erwachsenen.

Werden dem anästhesierten Meerschweinchen je 2 ccm solchen Blutes intravenös eingespritzt, so steigt nach Ablauf von etwa 9 Tagen die Körperwärme des Tieres um 1—2° von 38,7 bis etwa 41°, um innerhalb 3—4 Tagen langsam wieder zur Norm zu sinken. Hiermit hält wesentlich Leukopenie jedesmal gleichen Schritt. Zu einem Masernausschlag kommt es nicht, wohl aber in manchen Fällen zum Schnupfen und Augentränen. Das Hauptzeichen der Erkrankung ist die Verminderung der Leukocyten. Etwa 75% der Versuchstiere sind in dieser Weise erkrankt, mit Mattigkeit, minderer Freßlust, Struppigkeit und Abneigung, sich zu bewegen. Mehrere Tiere starben, und fand sich als eigentliche Todesursache bei diesen, wie bei den absichtlich getöteten, erkrankten Tieren jedesmal eine Glomerulonephritis haemorrhagica. Wurde dem Meerschweinchen menschliches Normalblut in dieser Weise verabreicht, so erfolgte nichts Derartiges oder nur die Folge der Verwundung. Sechs Meerschweinchen, welche einen solchen Masernprozeß mit Erfolg durchgemacht hatten, reagierten auf eine abermalige, 2—15 Wochen später vorgenommene gleiche Einspritzung gar nicht, waren also immun geworden. Die nach der Einspritzung des Blutes masernkranker Menschen am Meerschweinchen auftretende Erkrankung ließ sich von Tier zu Tier fast in allen Fällen mit Erfolg fortpflanzen mittels des ihnen entnommenen und intrakardial übertragenen Herzblutes. Im ganzen haben Verff. 7 solche Stämme geprüft und bis in die 3., 4. und 8. Reihe fortgepflanzt, aber nur das während der Höhe des Fiebers entnommene Blut des Menschen und des Meerschweinchens vermochte das Krankheitsbild fortzupflanzen. Das Meerschweinchen ist also für das Virus der Masern empfänglich. *L. Voigt* (Hamburg).

Degkwitz, Rudolf: Über Masernschutzserum. (*Univ.-Kinderklin., München.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 1, S. 26—27. 1922.

Von dem Verf. und zahlreichen Nachuntersuchern ist jetzt an über 1700 Fällen nachgewiesen, daß maserninfizierte Kinder bis zum 7. Tag der Ansteckung durch Injektion von Masernrekonvaleszentenserum 2,5—7,5 ccm, mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit — 2—3% Versager — vor dem Ausbruch der Erkrankung geschützt werden können. Der Schutz ist nur relativ; Neuerkrankungen frühestens 33 Tage nach der Schutzinjektion; es handelt sich um eine kombinierte Immunisierung: Einverleibung von Antigen und Antikörper. Als Notbehelf kann auch Erwachsenenserum, 30 ccm, verwandt werden, da 90% aller Erwachsenen Masern

immer rechtzeitig gestellt wird. Bei Kindern mit dysenterischen Erscheinungen und bei solchen mit hartnäckiger Anämie ist an diese Krankheit zu denken. Aus eigenen Erfahrungen wird auf die Gefahr der Weiterverbreitung bei mangelnder Sauberkeit aufmerksam gemacht. Persönliche Prophylaxe, Desinfektion der Wäsche usw. gehören zu den wichtigen Maßnahmen zur Bekämpfung der Seuche. Therapeutisch bewährte sich Emetin, intramuskulär injiziert, aufs beste. *Solbrig* (Breslau).

Rogers, Leonard: The Lettsomian lectures on amoebic liver abscess. (Die Lettsomian-Vorlesungen über den durch Amöben verursachten Leberabsceß.) Brit. med. journ. Nr. **3189**, S. 224—225. 1922.

Fast ausnahmslos finden sich in den tropischen Leberabscessen Amöben. Die Abscesse sind daneben steril in bezug auf Bakterien. In gegen 95% der Fälle fanden sich klinisch oder bei der Autopsie Zeichen von Dysenterie. Bei multiplen Abscessen handelt es sich meist um ausgedehntes, ziemlich akutes Befallensein des Dickdarmes, bei großen einkammerigen Abscessen mehr um subakute, weniger ausgedehnte begleitende Darmaffektion. Die Amöben wandern durch die Portalvene in die Leber ein und werden weniger im Absceßeiter, als vielmehr in den Absceßwandungen gefunden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Carles, Jacques: Peut-on traiter médicalement une hépatite amibienne? (Kann man eine Leberentzündung infolge Amöbenruhr arzneilich behandeln?) Journ. de méd. de Bordeaux Jg. **94**, Nr. 1, S. 16—17. 1922.

Der Leberabsceß ist in den Kolonien mehr inkonstantes Symptom als Komplikation. Obwohl in Frankreich im Verlauf der Amöbenruhr Abscesse seltener sind, muß man an sie denken. Neben dem Absceß, gewissermaßen vor ihm, besteht nämlich eine Leberentzündung, die durch einfache Stauung gekennzeichnet ist; später gesellen sich die Zeichen der Eiterung hinzu, die rasch zum Absceß führen. Erkennt man die Erkrankung der Leber im Stadium der Entzündung, dann kann die spezifische Emetinbehandlung rasch zur Heilung führen.

Drei derartige Beobachtungen von mikroskopisch nachgewiesener Amöbenruhr werden eingehend beschrieben. Bei 2 Fällen bestanden typische Zeichen für Abdominaltyphus, so daß man die Leberschwellung hierauf hätte zurückführen können. Entscheidend ist in solchen Fällen nur die Stuhluntersuchung. Im anderen Fall überwogen die Zeichen für Leberabsceß. Die Emetinbehandlung ist gleichzeitig ein ausgezeichnetes schnelles Hilfsmittel zur Krankheitserkennung. Sie bringt selbst bedrohliche Erscheinungen rasch und dauernd zum Schwinden. 88 derartige Fälle hat Françon (Thèse de Paris 1919) zusammengestellt.

Die Wirkung des Emetins ist gering bei chronischen Darmerkrankungen und Leberabscessen. Im letzten Falle stets Punktion oder Incision. Hervorragende Wirkung hat Emetin bei beginnender Amöbenruhr und dem Vorstadium des Abscesses der Leberentzündung. Es verhindert die Entstehung des Abscesses. Gibt man Emetin bei Leberabsceß, dann fällt das Fieber und die Allgemeinsyptome schwinden. Die schmerzhafte Leberschwellung bleibt aber bestehen. Solche Fälle sind sofort chirurgisch anzugehen. Endlich weist Verf. darauf hin, daß auch nach Heilung der Lebererkrankungen die ursprüngliche Darminfektion bestehen bleibt und zur Erkrankung an anderer Stelle führen kann, z. B. Brustdrüsenentzündung. Er fordert deshalb dauernde Behandlung nach Heilung der Lebererkrankungen. *M. Knorr* (Erlangen).

Loeser, Alfred: Trichomonas vaginalis und Glykogengehalt der Scheide in ihren Beziehungen zur Kolpitis und zum Fluor. Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 6, S. 226—229. 1922.

Verf. betont gegenüber Höhne und Stephan erneut seine Ansicht, daß Trichomonas vaginalis keinesfalls als Erreger einer Scheidenentzündung in Betracht kommt. Trichomonas siedelt sich in der Scheide erst dann an, wenn bereits eine Entzündung die Scheidenschleimhaut geschädigt hat, da die hierbei entstehenden alkalischen Zersetzungsprodukte unter anderem auch auf die aus dem Darm stammende Trichomonas anlockend wirken. Das Auftreten der Trichomonas in der Scheide ist nach Ansicht des Verf. eine sekundäre Erscheinung. Die Vermehrung fremdartiger Bakterien in der Scheide stellt keine Folge einer früheren Ansiedelung von Trichomonas dar, sondern eine aus anderen Ursachen bereits bestehende verunreinigte Scheidenflora zieht das Auftreten der Trichomonas nach sich. (Die Identität der im sauren Scheidenschleim lebenden Trichomonas vaginalis mit der aus alkalischem Milieu stammenden Trichomonas intestinalis ist noch keineswegs gesichert. Ref.) *F. W. Bach.*

Kisskalt, Karl: Scharlachprobleme. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 181—183. 1922.

Verf. vertritt nicht mit Unrecht den Standpunkt, daß heute die epidemiologische Erforschung der Infektionskrankheiten, die durch die mikrobiologische Betrachtung zurückgedrängt worden ist, wieder mehr in den Vordergrund treten müsse, um die Lösung gewisser Seuchenprobleme zu ermöglichen. Als Beispiel einer solchen epidemiologischen Untersuchung wählt er den Scharlach, eine Infektionskrankheit, hervorgerufen durch einen noch unbekannten Erreger. Verf. weist auf die verschiedene Häufigkeit der Erkrankung in den einzelnen Lebensaltern hin, auf die Unterschiede in der Empfänglichkeit zwischen beiden Geschlechtern, erörtert die Frage der Disposition und des Kontagionsindex nach Gottstein, das zeitliche Auftreten der Epidemien, die wechselnde Mortalität und Letalität, den auffallenden Rückgang des Scharlachs seit Mitte der achtziger Jahre (den er nicht für dauernd hält) und bringt die wahrscheinlichsten Erklärungen, soweit solche möglich. Zum Schluße beklagt er, daß die Berichte und Zahlen über ansteckende Krankheiten wohl gesammelt und veröffentlicht werden, daß aber nirgends im Deutschen Reiche sich eine Stelle befände, die diese Zahlen in sachgemäßer Weise zusammenstellt und brauchbare Schlüsse daraus zieht.

Spitta (Berlin).

Duval, Charles W., and Rigney d'Aunoy: Studies upon experimental measles. I. The effects of the virus of measles upon the guinea pig. (Zur Masernfrage. I. Die Übertragbarkeit des Masernansteckungsstoffes auf das Meerschweinchen.) (*Laborat. of pathol., Tulane univ., New Orleans.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 2, S. 257—270. 1922.

Zu ihren umfänglichen Versuchen, die Masern auf Meerschweinchen zu übertragen, benutzten Verff. während des Beginnes des Masernfiebers steril entnommenes, defibriniertes Blut von Kindern, auch von einem Erwachsenen.

Werden dem anästhesierten Meerschweinchen je 2 ccm solchen Blutes intravenös eingespritzt, so steigt nach Ablauf von etwa 9 Tagen die Körperwärme des Tieres um 1—2° von 38,7 bis etwa 41°, um innerhalb 3—4 Tagen langsam wieder zur Norm zu sinken. Hiermit hält wesentlich Leukopenie jedesmal gleichen Schritt. Zu einem Masernausschlag kommt es nicht, wohl aber in manchen Fällen zum Schnupfen und Augentränen. Das Hauptzeichen der Erkrankung ist die Verminderung der Leukocyten. Etwa 75% der Versuchstiere sind in dieser Weise erkrankt, mit Mattigkeit, minderer Freßlust, Struppigkeit und Abneigung, sich zu bewegen. Mehrere Tiere starben, und fand sich als eigentliche Todesursache bei diesen, wie bei den absichtlich getöteten, erkrankten Tieren jedesmal eine Glomerulonephritis haemorrhagica. Wurde dem Meerschweinchen menschliches Normalblut in dieser Weise verabreicht, so erfolgte nichts Derartiges oder nur die Folge der Verwundung. Sechs Meerschweinchen, welche einen solchen Masernprozeß mit Erfolg durchgemacht hatten, reagierten auf eine abermalige, 2—15 Wochen später vorgenommene gleiche Einspritzung gar nicht, waren also immun geworden. Die nach der Einspritzung des Blutes masernkranker Menschen am Meerschweinchen auftretende Erkrankung ließ sich von Tier zu Tier fast in allen Fällen mit Erfolg fortpflanzen mittels des ihnen entnommenen und intrakardial übertragenen Herzblutes. Im ganzen haben Verff. 7 solche Stämme geprüft und bis in die 3., 4. und 8. Reihe fortgepflanzt, aber nur das während der Höhe des Fiebers entnommene Blut des Menschen und des Meerschweinchens vermochte das Krankheitsbild fortzupflanzen. Das Meerschweinchen ist also für das Virus der Masern empfänglich.

L. Voigt (Hamburg).

Degkwitz, Rudolf: Über Masernschutzserum. (*Univ.-Kinderklin., München.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 1, S. 26—27. 1922.

Von dem Verf. und zahlreichen Nachuntersuchern ist jetzt an über 1700 Fällen nachgewiesen, daß maserninfizierte Kinder bis zum 7. Tag der Ansteckung durch Injektion von Masernrekonvaleszentenserum 2,5—7,5 ccm, mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit — 2—3% Versager — vor dem Ausbruch der Erkrankung geschützt werden können. Der Schutz ist nur relativ; Neuerkrankungen frühestens 33 Tage nach der Schutzinjektion; es handelt sich um eine kombinierte Immunisierung: Einverleibung von Antigen und Antikörper. Als Notbehelf kann auch Erwachsenenserum, 30 ccm, verwandt werden, da 90% aller Erwachsenen Masern

durchgemacht haben. Die großen Krankenhäuser mit dauernden Masernfällen sind als Serumzentralen einzurichten; Beschreibung der in München geschaffenen und bewährten Organisation. *Hannes* (Hamburg).

Finkelstein, L.: Studien über Fleckfieber. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 4, S. 128—129. 1922.

Verf. berichtet über Beobachtungen an 900—1000 von ihm während der großen Pandemie in Ukraine und Rußland 1919 und 1920 behandelten Fleckfieberkranken. Das Fleckfieber schädigt alle Organsysteme, insbesondere Herz, Nervensystem, Nieren. Zur Frühdiagnose lassen sich verwerten: die schnell eintretende Verdumpfung der Herztöne (vor allem an der Herzspitze) und die Temperatursenkungszacke am 3. Krankheitstage. Wichtigste therapeutische Maßnahme ist frühzeitige Digitalisverwendung. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Kritschewsky, J. L.: Über das Vorkommen von Protozoen in der Cerebrospinalflüssigkeit von Fleckfiebererkrankten. (*Bakteriol. Abt., Laborat. d. milit. Hauptsanitätsamt u. bakteriol. Inst., Reichsmed.-Hochsch., Moskau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 87, H. 7/8, S. 526 bis 532. 1922.

Verf. stellt in 4 Fällen Protozoen im Lumbalpunktat von Fleckfieberkranken fest. Er nennt dieselben „Nicollia aggregata" und spricht sie als Erreger des Fleckfiebers an.

Methodik: Lumbalpunktat wird im Präparat untersucht, dann erst zentrifugiert. Das Sediment wird auf ein Deckglas geschmiert, 5 Minuten in Spiritus und Äther fixiert und mit Grübler-Giemsa-Lösung (1—3 Tropfen auf 1 ccm destilliertes Wasser) gefärbt.

Der Gedankengang ist folgender: Die Lumbalflüssigkeit von Fleckfieberkranken zeigt einen negativen oder nur schwachpositiven Weil-Felix. Darum muß in ihr der Erreger eine bessere Lebensbedingung als im Blut finden. Namentlich soll dies der Fall sein, wenn eine Pleocytose der Lumbalflüssigkeit beweist, daß Affektion der Hirnhäute vorliegt. Die Überlegung hinkt, weil sich hier Bakterien und Protozoen gegenüberstehen. Allerdings glaubt Verf. auch auf eine bei seiner Nicollia zum ersten Male vorliegende „wirkliche Metamorphosemöglichkeit der Protozoen in bakterielle Formen" hinweisen zu können. *Lorentz* (Hamburg).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Hilgermann, R. und Walther Krantz: Vaccinetherapie. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 6, S. 194—196. 1922.

Peinlich genaue Beachtung einer Reihe von Umständen — individuelle Reaktionsfähigkeit, Herstellungsweise, Dosierung und Art der Injektion — sind von entschiedener Bedeutung, wenn man bei der Behandlung chronischer Infektionskrankheiten mit der Vaccinetherapie eindeutige Erfolge erzielen will. Bei offenen chronischen Krankheitsherden muß neben dem Allgemeinbefinden und der Herdreaktion fortlaufend das mikroskopische Übersichtsbild beobachtet werden und somit die Vaccinetherapie unter bakteriologischer Kontrolle stehen. Was die Dosierung anlangt, so müssen das Prinzip dieser Therapie kleinste Dosen sein. Art und Weise der Herstellung der Vaccine — Hauptbedingung muß die Behandlung mit Autovaccine sein, da nur diese die spezifischen Schutzstoffe gegen den Infektionserreger hervorzubringen vermag — bedürfen besonderer Aufmerksamkeit. Die Verff., die die Gesamtheit der möglichst wenig geschädigten Substanzen der Bakterienleiber zu gewinnen suchen, verzichten völlig auf Abtötung durch Hitze und versuchen den Bakterienleib zur Auflösung bzw. Auslaugung zu bringen. In der Anwendung von Mischvaccinen sehen sie einen Vorteil. Für den Erfolg einer Vaccinebehandlung scheint auch die Art der Verabreichung der Vaccine nicht unwesentlich. Jedenfalls muß bei aktiven Immunisierungsversuchen bedacht werden, daß durch Wechsel der Injektionsart verschiedene Wirkungen bezüglich der Antikörperproduktion zu erreichen sind. Neben den gebräuchlichsten Injektionsmethoden beim Menschen, der subcutanen und intramuskulären, wurden systematisch Intracutaninjektionen gemacht in der Hoffnung, damit eine sichere und intensivere Wirkung zu erzielen. *Bierotte* (Berlin).

Loew, Walter: Über Schwankungen des Komplementgehaltes bei Meerschweinchen. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 1, S. 12—13. 1922.

Im kontinentalen Klima Sibiriens mit enormen Temperaturunterschieden zwischen

Sommer und Winter, wo Verf. durch mehrere Jahre WaR. anstellte, zeigte sich als Ursache des im Sommer weit häufigeren negativen Ausfalles der Proben der hohe Komplementgehalt des Meerschweinchenserums (1 : 35), der im Herbst auf 1 : 15, im Vorfrühling weiter auf 1 : 10 sank. Verf. konnte durch Verwendung verschiedener Dosen Meerschweinchenserums (stets relativ gleicher, geringer Überschüsse) den Ausfall der Reaktion von der Jahreszeit unabhängig gestalten. Er hält es für möglich, daß die herbstlichen Abdominal-Typhusepidemien und die Zunahme des Typhus exanthematicus im Vorfrühling vielleicht mit analogen Schwankungen des Komplementgehaltes beim Menschen in Zusammenhang stehen. *Ernst Brezina* (Wien).

Petersen, William F. and Clarence C. Saelhof: Encyme mobilization by means of roentgenray stimulation. (Enzymmobilisierung durch Röntgenstimulierung.) (*Dep. of pathol. a. laborat. of physiol. chem., univ. of Illinois, coll. of med., Chicago.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **163**, Nr. 1, S. 101—120. 1922.

Während sich nach stärkeren Röntgenbestrahlungen die Titer der Serumenzyme mindern, kann durch schwache Bestrahlungsdosen eine beträchtliche Vermehrung der Serumenzyme herbeigeführt werden. So bewirkte Bestrahlung der Lebergegend temporäre Leukocytose und Vermehrung der Protease, Peptidase, Lipase und Diastase des Serums, Bestrahlung der Darmgegend eine längerdauernde Leukocytose und vornehmliche Vermehrung der Peptidase, während Bestrahlung der Milzgegend im allgemeinen eine Verminderung der Serumenzyme mit Ausnahme der Lipase bewirkte. Eine Veränderung der Blutgerinnungszeit wurde nach Bestrahlung der andern genannten Körpergegenden festgestellt. Der Komplementtiter wies eine Änderung nach Bestrahlungen nicht auf, dagegen war eine Vermehrung des Antiferments nach solchen die Regel. (Die Versuche geschahen an einem Hund.) *Trommsdorff.*

Engelmann, Bruno: Ist die Glycerinreaktion nach Gabbe ein Indicator des Lipoidgehaltes im Blute nach Injektion körperfremder Stoffe? (*Auguste Viktoria-Krankenh., Berlin-Schöneberg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 4, S. 120. 1922.

Als Maßmethode für die leistungssteigernde Wirkung parenteral einverleibter körperfremder Stoffe hat Gabbe die Glycerinreaktion empfohlen (man überschichtet 0,5 ccm frisches aktives Serum mit 0,5 ccm 5 proz. Glycerinlösung und liest nach 24 Stunden bei 37° ab. Ringbildung an der Grenzschicht bedeutet positiven Ausfall). Verf. hat in zahlreichen Versuchen diese Methode nachgeprüft und konnte zeigen, daß die positive Reaktion mit der Fettaufnahme zusammenhängt und nicht als Indicator für den wechselnden Lipoidgehalt im Serum gelten kann. Nach einer Fettmahlzeit (20—50 g Fett) wird nämlich das Serum trüb und gibt positive Reaktion, bleibt aber bei fettfreier Kost negativ, auch nach parenteraler Einverleibung körperfremder Stoffe, wie Kollargol, Milch, Pferdeserum usw. Die Überschichtungsprobe mit 5 proz. Glycerinlösung ist daher als Dosierungsmethode für die unspezifische Therapie nicht anwendbar. *M. Knorr* (Erlangen).

Martin, Louis: Sur les demandes en autorisation de fabriquer et de vendre des sérums et vaccins. (Anträge zur Herstellung und zur Genehmigung des Verkaufs von Heilserum und von Impfstoffen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **87**, Nr. 2, S. 36 bis 42. 1922.

Der in Frankreich unter dem Zustrom der Milliarden sich geltend machende Aufschwung ermutigt verschiedene Unternehmer zur Gründung von Anstalten zum Zwecke von Lieferung der verschiedenen Heilsera, Impfstoffe und Organextrakte. Eine jede solche Anstalt bedarf dort der Genehmigung seitens der Pariser académie de médecine. Die bezüglichen Anträge der Herren Poulenc, Dr. Dorrien, Doctores Ranque et Senez, Alph. Tilmant und Oliviera wurden in der Sitzung vom 10. I. 1922 angenommen. *L. Voigt* (Hamburg).

Szász, Emil: Allergie oder Anergie? Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **35**, H. 5, S. 321 bis 326. 1922.

Im Sprachgebrauch muß zwischen Allergie und Anergie scharf geschieden

werden. Unter Allergie ist eine Reaktivitätsänderung des Organismus im Sinne einer Abwehr, also Immunität zu verstehen. Das bei Tubrkulinreaktionen auftretende Fieber ist aber der Ausdruck ungenügender Abwehrtätigkeit und darf deshalb nicht ebenfalls eine allergische Erscheinung genannt werden; de Allgemeinreaktion ist vielmehr als relative Anergie aufzufassen. Nur die primären, und zwar cellulären, Erscheinungen bei der Tuberkulinreaktion sind als allergiche Reaktionen zu bezeichnen. Zur Rechtfertigung dieser Benennung und Auffassung werden zahlreiche Arbeiten zitiert, und andere Deutungen werden teils verworfen, teils als nur scheinbar widersprechend gedeutet. *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Peshkin, M. Murray and William L. Rost: The incidence of protein sensitization in the normal child. (Der Eintritt von Proteinempfindlichkeit beim normalen Kind.) (*Childr. clin., Mount Sinai hosp., New York.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 23, Nr. 1, S. 51—62. 1922.

Das Untersuchungsmaterial bildete eine größere Anzahl Kinder meist jüdischer Abkunft im Alter von 2—15 Jahren. Ihre gewöhnliche Nahrung war gemischt: die meisten Getreidearten, Gemüse, Obst, verschiedene Fleisch- und Fischsorten, Milch, Eier, Kaffee. Einerseits wurden gesunde Kinder, andererseits solche mit Leiden anaphylaktischer Natur (Asthma bronchiale, rezidivierende Bronchitis, Heufieber, periodischem Erbrechen, Gastroenteritis, Ekzem, Urticaria, Dermatosen, Erythema multiforme, angioneurotischem Ödem, Iritis, Conjunctivitis) untersucht.

Als Testeiweiß dienten nur Eiweißlösungen, die alle Eiweißkörper eines Nahrungsmittels enthielten und deren anaphylaktische Wirkung ausprobiert war, in der 50fachen Menge $^{n}/_{10}$-Natriumlösung. Zur Untersuchung wurden nichtblutige Hautscarificationen ausgeführt und 1 Tropfen der Lösung auf diese Stellen aufgebracht, nach $^{1}/_{2}$ Stunde wieder weggewischt. Zur Kontrolle diente das Lösungsmittel allein auf einer ebenfalls scarifizierten, möglichst empfindlichen Hautstelle. Die Reaktion war 1. positiv, wenn Bläschen mit gerötetem Hof auftraten oder nur letzterer allein; 2. zweifelhaft, wenn die Reaktion undeutlich, doch stärker als die Kontrolle war, 3. verspätet, d. i. am folgenden Tage als Rötung der heiß anzufühlenden Haut auftretend, mitunter mit Bildung von etwas sterilem Eiter. Diese letztere Reaktion wurde zunächst vernachlässigt; 4. negativ.

Nach den Erfahrungen der Verff. reagieren normale Kinder negativ; solche mit „positiver" oder „zweifelhafter" Reaktion sind als anaphylaktisch zu betrachten, auch wenn sie keine Krankheitserscheinungen zeigen; letzteres ist durch Entwicklung eines gewissen Grades von Toleranz für Eiweißkörper der Fall. Nicht nur „positive", sondern auch „zweifelhafte" Reaktion im obigen Sinne bedeutet Anaphylaxie, wie einzelne beobachtete Fälle mit Bronchialasthma zeigten. Nach unseren bisherigen Anschauungen ist anzunehmen, daß Anaphylaxie in der frühesten Kindheit durch die Nahrung erworben wird. Die Darmwand des Säuglings ist regelmäßig durchgängig für artfremdes Eiweiß, später verliert sich dieser Zustand und tritt nur bei katarrhähnlichen Affektionen vorübergehend wieder auf. Eine gewisse Toleranz wird erreicht, beim Überschreiten dieser Grenze kommt es zu Krankheitserscheinungen. Die Untersuchungen erstreckten sich auf die Mehrzahl der praktisch in Betracht kommenden eiweißhaltigen Nahrungsmittel, ferner auf Pferdeserum wegen seiner Bedeutung als Träger des Diphtherieantitoxins. „Positive" Reaktionen waren recht selten, „zweifelhatte" viel häufiger. Truthahn- und Schweinefleisch, weil von den Kindern kaum je gegessen, gaben fast stets negative Reaktion. Am häufigsten positiv bzw. zweifelhaft war die Reaktion bei Roggen, dann folgten Feigen, Weizen, Buchweizen, Ei, Rind-, Kalbfleisch, Kaffee. Es wurden auch Versuche mit Epidermis von Pferd, Hund, Katze, Huhn und Gans angestellt, hier ergaben sich relativ häufiger „positive" Reaktionen. Pferdeserum gab nur einmal unter 477 Versuchen zweifelhafte Reaktion, es handelte sich um ein Kind von $3^{1}/_{2}$ Jahren, das nie Diphtherieantitoxin eingespritzt bekommen hatte. Die „positiven" Reaktionen verteilten sich auf vier 5—10jährige Kinder und eins von 11—15 Jahren. Die „zweifelhaften" auf 14 2—5jährige unter 477 Proben, 42 6—10jährige unter 2314 Proben, 11 11—15jährige unter 1483 Proben. Untersucht wurden 502 Kinder 9406 mal. *Ernst Brezina* (Wien).

Kochmann, M. und P. Schmidt: Über die Frage der Anaphylaxie bei isolierten Organen des Frosches. (*Pharmakol. u. hyg. Inst., Univ. Halle a. S.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 2, S. 245—254. 1922.

Eine Nachprüfung der Versuche von Arnoldi und Leschke, die (D. m. W. 1920, S. 1018) nachgewiesen zu haben glaubten, daß die überlebenden Organe von Tieren (in Form des Trendelenburgschen Froschpräparats), welche durch 24stündiges Durchströmen mit Ringerscher Lösung sicher blut- und lymphefrei gewaschen sind, sich bei durch vorherige intraperitoneale Injektion von Menschenserum sensibilisierten Tieren anders verhalten als bei nicht vorbehandelten. Da solche blutfreien Organe überempfindlicher Tiere auf zugeführtes Antigen (Menschenserum) mit Gefäßerweiterung, solche von nicht vorbehandelten mit Gefäßzusammenziehung reagierten, glaubten Arnoldi und Leschke in der Gefäßerweiterung, da diese bei der Einspritzung von in vitro dargestelltem Anaphylatoxin ebenfalls eintritt, einen Beweis für die Gegenwart von cellulären sessilen Receptoren in den durchströmten Körpergeweben erbracht zu haben. Kochmann und Schmidt konnten diese Befunde nicht bestätigen, sie konnten niemals Erweiterung, sondern nur Verengerung der Gefäße feststellen. Weiter konnten sie auch die Angaben von Friedberger (Zeitschr. f. Immunitätsforsch. **10**, 362) nicht bestätigen, daß die isolierten Herzen vorbehandelter Frösche durch das entsprechende Serum geschädigt werden. Ebensowenig konnte eine Beeinflussung des isolierten Froschdarmes, des Nerven eines Nervmuskelpräparates und des Froschgastrocnemius durch Anaphylatoxin festgestellt werden. Demnach kann nach Ansicht der Verff. das Vorhandensein von „sessilen Receptoren“ einerseits und von gelösten Giftstoffen im anaphylatoxischen Serum andererseits als bewiesen nicht gelten. *Spitta* (Berlin).

Plaut, F.: Vergleichende Untersuchungen über Phagocytose in Serum, Kochsalzlösung und Liquor. (*Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatr., München.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. Bd. 74, H. 1/3, S. 331—361. 1922.

Die mit Leukocyten aus Menschenblut angestellten Versuche ergaben: Reisstärke wird in menschlichem Aktivserum gut phagocytiert; es besteht kein Unterschied in der Wirkung zwischen den Seris verschiedener Personen, auch nicht bei Erkrankungsfällen. Dagegen phagocytieren die Leukocyten verschiedener Personen verschieden stark. In inaktivem Serum ist die Phagocytose viel schwächer. Das Waschen der Leukocyten bewirkt keine Schädigung. Gewaschene Leukocyten nehmen in physiologischer Kochsalzlösung keine Stärke auf, dagegen ungewaschene (1 Tropfen Blut in 1 ccm Kochsalzlösung aufgefangen) in Kochsalzlösung besser als in aktivem Serum. In frischem oder inaktiviertem Liquor wird fast gar nicht phagocytiert, gleichviel ob der Liquor vom Spender der Leukocyten oder von einer anderen Person stammt, ob der Liquor normal oder pathologisch ist; untersucht wurde Liquor von Krankheitsfällen bis zu $1^1/_6{}^0/_{00}$ Eiweiß. Das Ausbleiben der Phagocytose im Liquor beruht nicht auf dem Mangel an Eiweiß oder Komplement, es sind vielmehr hemmende Stoffe vorhanden; denn Liquor hemmt die Phagocytose auch bei Zusatz von Aktivserum. 1—2stündiges Digerieren von Leukocyten mit Liquor bei Zimmerwärme schädigt die Phagocytose nicht, wohl aber eine längere mit Liquor oder physiologischer Kochsalzlösung bei 37°; diese Schädigung kann durch nachträgliches Verbringen der Leukocyten in Aktivserum wieder behoben werden. — Falls die Ergebnisse dieser Versuche mit Stärke auf die Phagocytose von Bakterien übertragen werden dürfen, würde die schlechte Prognose der Liquorinfektionen durch die hemmende Wirkung des Liquors erklärt werden. Erst wenn der Liquor durch entzündliche Vorgänge mehr die Beschaffenheit von Serum angenommen hat, kann die Phagocytose einsetzen. Der durch therapeutische Injektionen bewirkte vermehrte Übergang von Serumstoffen in den Liquor ist erwünscht, die Verwendung von aktivem Serum zur Injektion vorzuziehen. *Karl v. Angerer.*

Ostwald, Wo. und F.-V. v. Hahn: Über kinetische Flockungsmesser. I. (*Physik.-chem. Inst., Univ. Leipzig.*) Kolloid-Zeitschr. Bd. 30, H. 1, S. 62—70. 1922.

Der Apparat beruht darauf, daß das spezifische Gewicht einer Flüssigkeit abnimmt, wenn ein darin enthaltenes Kolloid ausflockt und sich absetzt. 1. Der „Zweischenkel-Flockungsmesser“ besteht aus zwei kommunizierenden Röhren, die durch einen Hahn verbunden sind. Man füllt den Apparat zunächst mit einer Vergleichslösung, deren Zusammensetzung möglichst der Lösung entsprechen soll, welche nach der Koagulation des Sols übrigbleibt, entleert den einen (weiteren) Schenkel, füllt ihn nach

Vorspülung mit dem zu koagulierenden Sol und stellt die Verbindung zwischen beiden Röhren her. Dann liest man in fortlaufender Beobachtung an einer Spiegelskala entweder die Höhendifferenz beider Menisken oder nur den Stand des Meniscus der Vergleichslösung ab. Mit fortschreitender Koagulation nimmt die Differenz ab. — 2. Das gleiche Prinzip ist im „Einschenkel-Flockungsmesser" verwendet. Hier dient die zu koagulierende Lösung als Sperrflüssigkeit eines Manometers, das mit einem etwas ausgepumpten Kolben verbunden ist. Wenn das spezifische Gewicht der Sperrflüssigkeit sich durch die Koagulation ändert, verändert sich auch die Höhe der absperrenden Säule. Diese Anordnung ist empfindlicher als 1, vermeidet auch eine eventuelle Mischung mit der bei 1 verwendeten Vergleichslösung, ist aber gegen Temperaturschwankung empfindlich. — Versuchsprotokolle sind beigefügt. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Jarisch, Adolf: Seife und Serum. (*Pharmakol. Inst., Univ. Graz.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 2, S. 71. 1922.

Aus salzarmem Serum wird durch Seifen und Fettsäuren eine Adsorptionsverbindung von Fettsäure mit Pseudoglobulin ausgefällt. Die Fällung ist in 0,012-n-NaCl klar löslich. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Eden, Rudolf: Die Bedeutung der gruppenweisen Hämagglutination für die freie Transplantation und über die Veränderung der Agglutinationsgruppen durch Medikamente, Narkose, Röntgenbestrahlung. (*Chirurg. Univ.-Klin., Freiburg i. Br.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 3, S. 85—87. 1922.

Selbst wenn Überpflanzungen unter Menschen mit gleichen Agglutinationsgruppen vorgenommen wurden, wurden die Transplantate jedesmal abgestoßen. 4 Fälle. Die Gruppenzugehörigkeit ist nicht absolut konstant, sondern kann durch Medikamente (Chinin, Calc. lact., Antipyrin, Fowlersche Lösung), durch Narkose, durch Röntgenbestrahlung vorübergehend geändert werden. — Für die Bluttransfusion muß Prüfung auf Agglutination unmittelbar vor ihr bei Spender und Empfänger ausgeführt werden. *E. Hippke* (Berlin).

Bleyer, Leo: Über die Adsorption von Bakterien und Agglutininen durch Suspensionen und Kolloide. (*Hyg. Inst., Univ. Innsbruck.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap. 1. Tl.: Orig., Bd. **33**, H. 6. S. 478—503. 1922.

Die vom Verf. in zahlreichen Tabellen dargestellten Versuche lassen sich dahin zusammenfassen: Bakterielle Immunagglutinine sind durch grobe Suspensionen inkomplett und inkonstant adsorbierbar, wobei die Tierkohle weitaus die beste Wirkung entfaltet. Von den Seren sind solche von niedrigem Titer der Adsorption besser zugänglich als solche von hohem Titer. Agglutinine gleicher Spezifität, aber verschiedenen Seren entstammend, geben inkongruente Adsorptionsbilder. Nur Niederschläge, die einige Zeit in sehr feiner Dispersion verharren und nur langsam zu größeren Teilchen zusammensintern ($BaSO_4$), sind Agglutinin zu binden imstande. Durch Digerierung mit Metallhydrosolen können die Immunsera ihres Agglutiningehaltes gänzlich beraubt werden. Viel geringer und inkonstanter ist die Wirkung kolloidaler Eiweißlösungen (Caseosan). Einmal an das Kolloid gebunden, vermögen weder Eiweißkörper noch Agglutinin aus dessen Gelzustand abgespalten zu werden. Bei neuerlicher Kolloidisierung der das Agglutinin in sich bergenden Metallgele und Kontakt mit der homologen Bakterienaufschwemmung wird durch dieselbe das Agglutinin von den Metallteilchen losgerissen und an sich verankert, was zur Ausflockung der Bakterien führt. Metallhydrosole und die Tierkohle adsorbieren aus einem Immunserum das Eiweiß ebenso wie seine Agglutinine. Bei nicht ganz vollständiger Enteiweißung durch grobe Suspensionen (Kaolin, $BaSO_4$) bleibt der Agglutinnverlust (an der Titerhöhe gemessen) gegenüber dem Eiweißentzug oft beträchtlich zurück. *Nieter* (Magdeburg).

Gates, Frederick L.: Studies on agglutination with the aid of the centrifuge. The influence of temperature on absorption and flocculation. (Studien über Agglutination mit Hilfe der Zentrifuge. Der Einfluß der Temperatur auf Absorption und

Flockenbildung.) (*Laborat. of the Rockfeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 35, Nr. 1, S. 63—76. 1922.

Verf. hat Versuche in bezug auf die physikalischen Bedingungen, die die Agglutinationsreaktion bewirken, angestellt. Die meisten dieser Beobachtungen beziehen sich auf das Verhalten des Meningokokkus in seinem spezifisch homologen Antiserum. Dieses Bakterium eignet sich besonders gut für solche Studien wegen des langsamen Fortschreitens der Agglutination. Die Versuche haben folgende Resultate ergeben:

Die Flockenbildung der Bakterien, die spezifische Agglutinine absorbiert haben, kann durch Zentrifugieren mechanisch bewirkt werden. Die Resultate stimmen mit dem überein, was die „Standardmethode" ergeben hatte. Spezifische serologische Differenzen zwischen Meningokokken können durch Zentrifugieren bestimmt werden. Der Schnelligkeit der Absorptionsreaktion ist abhängig von der Temperatur. Der Beschleunigung bei steigender Temperatur liegen chemische Ursachen zugrunde; sie erreicht ihren höchsten Grad in der Nähe der Temperatur, bei der die Antikörper zerstört werden. Die nachteilige Wirkung der hohen Temperatur zeigt sich zuerst im Serum; der Antigenantikörperkomplex ist nicht weniger empfindlich. Die Ausflockungsphase wird auch beschleunigt durch höhere Temperatur, aber nicht in dem Maße wie die Absorption. Ein Überschuß an Antikörpern beschleunigt Absorption und Flockenbildung. *Nieter* (Magdeburg).

Bitter, Ludwig: Die Konservierung von agglutinierenden und hämolysierenden Seren. (*Hyg. Inst., Kiel.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 87, H. 7/8, S. 560—562. 1922.

Die Konservierung von agglutinierenden und hämolytischen Seren durch Zusatz gleicher Teile gewöhnlichen Handelsglycerins hat sich durchaus bewährt und kann empfohlen werden. Die Titer halten sich vorzüglich. Auch für Sera zur Wassermannprobe ist das Verfahren geeignet. Der Glycerinzusatz darf hier aber nur zum bereits abgenommenen Serum, nicht zum Blut + Serum erfolgen, da sonst Beeinflussung im Sinne positiver Reaktion eintritt. *Trommsdorff* (München).

Zeller, Heinrich: Untersuchungen über Blutplättchen Gesunder und Kranker. (*Stadtkrankenh., Schaulen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 6. S. 197—198. 1922.

In vitro zeigen die Blutplättchen von Gesunden und Kranken Unterschiede in der Agglutination und im Zerfall bei Zusatz von Urinen oder protoplasmaaktivierenden Substanzen. In vivo tritt Zerfall von Plättchen kurz vor der Krisis auf. Kollargol, Gonargin, Milch wirken wahrscheinlich durch Plättchenzerfall. Ebenso wirkt Neosalvarsan bei Rückfallfieber; die Dauer der Krisis hängt bei dieser Krankheit von der Zahl der Plättchen ab. *Bierotte* (Berlin).

Gutfeld, Fritz v.: Die Löslichkeit heterophiler Receptoren. (Hämolysinstudien II.) (*Städt. Hauptgesundheitsamt. Berlin.*) Zeitschr f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., 1. Tl.: Orig., Bd. 33, H. 6, S. 461—466. 1922.

In früher vom Verf. angestellten Versuchen, heterophile Receptoren in Lösung zu bringen und sie im Bindungsversuch nachzuweisen, ist es gelungen, durch Behandlung der Organe mit Natronlauge oder Salzsäure oder Alkohol Substanzen in Lösung zu bringen, die, mit Organantiserum gemischt, die hämolytische Kraft dieses Serums zum Verschwinden bringen. Zum Beweis, daß dieser Vorgang nicht auf einer unspezifischen, allgemein antihämolytischen Eigenschaft der gelösten Bestandteile oder des Lösungsmittels beruht, hat Verf. noch einige Kontrollversuche angestellt. Während Reaktion und Kochsalzkonzentration bei den in Betracht kommenden geringen Säure- und Alkalimengen praktisch keine erhebliche Rolle spielen, kommt der dritten Kontrolle eine entscheidende Bedeutung zu, die Verf. dahin zusammenfaßt: Aus Organen vom heterogenetischen Typus lassen sich Receptoren durch verschiedene Lösungsmittel in Lösung bringen. Der gelöste Receptor läßt sich durch die Verankerung des heterogenetischen Antikörpers nachweisen. Diese Verankerung ist eine spezifische, sie tritt mit einem durch Injektion von Hammelblut gewonnenen Hammelblutimmunamboceptor nicht ein. *Nieter* (Magdeburg).

Zisa, Sebastiano: L'immunità cellulare dei globuli rossi contro la pirodina. (Die celluläre Immunität der roten Blutkörperchen gegen das Pyrodin.) (*Istit. di patol. med., univ., Bologna.*) Arch. di patol. e clin. med. Bd. 1, H. 2, S. 165 bis 193. 1922.

Die von Bignami und Dionisi aufgestellte Hypothese, daß sich bei Tieren, die allmählich an Pyrodin (dem wirksamen Bestandteil des Hydracetin, das bei längerem Gebrauch einen der perniziösen Anämie ähnlichen Zustand hervorruft) gewöhnt werden, eine Immunität der roten Blutkörperchen herausbildet, fand durch die Versuche des Verf., die in vitro und in vivo (an Hunden) vorgenommen wurden, Bestätigung. Die fortgesetzte Gabe kleiner Dosen des Giftes führt, ähnlich wie es bei Morphin, Arsenik u. a. angenommen wird, zur Bildung von besonderen Stoffen, die antagonistisch wirken (Antipyrodin). *Solbrig* (Breslau).

Weichardt, Wolfgang: Über Proteinkörpertherapie. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 4, S. 107—108. 1922.

Es ist prinzipiell falsch, die Proteinkörpertherapie von einem Symptom aus, wie das vielfach geschieht, zu beurteilen. Von einer bewußten Behandlung mit Proteinkörpern konnte erst gesprochen werden, nachdem eine einheitliche Grundlage gegeben worden war, unter Betonung des Wesentlichen, das diese Therapie kennzeichnet. Die Betrachtung unter dem Gesichtswinkel der Leistungssteigerung, wie sie Verf. einführte, hat sich als vereinheitlichendes Prinzip, von dem aus alle Symptome und die experimentellen Untersuchungen über den Wirkungsmechanismus zusammengefaßt werden können, sehr bewährt. Ein Teil dieser Leistungssteigerung beruht, wie Verf. früher an vielen Stellen ausführte, auf Reizwirkung. Neuerdings wird diese Seite der Proteinkörpertherapie vielfach als einzig wirksame angenommen, das ist einseitig, ebenso ist der Name „Reiztherapie" verfrüht. Mit Reiz auf die Körperzellen haben die humoralen Reaktionen, die zweifellos bei der Proteinkörpertherapie und bei gesteigerter Abwehr infektiöser Prozesse eine Rolle spielen, nichts zu tun. Zustandsänderungen in den Körpersäften, das Auftreten besonders wirksamer Spaltprodukte können das Wachstum der Krankheitserreger beschleunigen oder hemmen. Verf. konnte aus dem Körper in Alkohol und Wasser lösliche Extrakte gewinnen, die bei Milchsäurebehandlung der Organe und bei vorheriger Infektion der Tiere mit dem Friedländer - Bacillus vermehrt waren. Diese abiureten Extrakte regten in geringer Menge das Wachstum und die Fermenttätigkeit geeigneter Streptokokkenstämme an, in größerer Menge lähmten sie dieselben. Verf. glaubt, daß diese Hemmung in größeren Konzentrationen der Extrakte auf physikalische Vorgänge zurückzuführen sind, und daß derartige Prozesse bei Immunitätserscheinungen eine Rolle spielen, bei welchen in der Form der Krise eine plötzliche, hochgradig gesteigerte Abwehr des Körpers dem kurz vorher noch sehr deletär wirkenden Infektionserregern gegenüber eintritt. — Den höhermolekularen Eiweißabbauprodukten hat Verf. stets eine Sonderstellung zugewiesen: 1. wegen ihrer physikalischen Beschaffenheit und 2. wegen der Vielheit der beim Abbau auftretenden Gruppen. Für die praktischen Zwecke der Proteinkörpertherapie ist der Begriff der Sensibilisierung maßgebend. Ein sensibilisiertes Organ reagiert hochgradig bei spezifischer, weniger stark bei unspezifischer Beeinflussung. Sensibilisierte Organe können oft die Merkmale der Entzündung zeigen; das ist aber durchaus nicht durchgehends der Fall. Bis auf weiteres soll man nach Verf. eine Therapie, deren Grundlagen noch nicht vollständig erforscht sind, nach den angewendeten Mitteln und nicht nach dem angenommenen Wirkungsmechanismus benennen. Proteinkörpertherapie kann beruhen auf: 1. organotroper Wirkung: a) unspezifischer Art (beim sensibilisierten Organ oder beim spezifisch eingestellten mit spezifischer Auswirkung), b) spezifischer Art (durch Gruppen mit spezifischer Wirkung); 2. humoraler Wirkung: a) unspezifischer Art (Zustandsänderungen der Körpersäfte), b) spezifischer Art (Absättigung lähmender Gruppen). *M. Knorr* (Erlangen).

Krebs, W. und H. Weskott: Beitrag zur Frage der Reizkörper- und physikalischen Therapie. (*Landesbad d. Rheinprovinz, Aachen.*) Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. **26**, H. 1, S. 2—16. 1922.

Die physikalische Therapie stellt auch eine Art von Reiztherapie dar, aber sie bedingt überwiegend das Auftreten einer Reaktion erst nach einer gewissen Summation von Reizen, und nur bei besonders starken Reizen sieht man nach kurzer Zeit Reaktionen auftreten, z. B. nach Aachener Thermaltuschenmassage. Die Erklärung für die Wirkung der physikalischen Heilmethoden beruht nach Verff. auf reflektorischem Reiz auf den Stoffwechsel und auf Anregung der Haut zu lebhafterer Tätigkeit. Ihre Fermente, Hormone und in der Subcutis gebundenen Antikörper werden als Produkte der gesteigerten Eigentätigkeit in den Blutstrom ausgeschwemmt und wirken nun auf andere Gewebe als Reizstoffe. Auch die physikalische Therapie ist zweiphasiger Natur (Schmidt): der anfänglichen Zunahme der Schmerzen und Entzündungsvorgänge folgt Abnahme derselben. Die Nachwirkung der Badekuren ist durch langsames Abklingen der durch sie erreichten esophylaktischen Tätigkeit zu erklären. Die Wirkung der Reizkörpertherapie wurde mit der der physikalischen Therapie bei chronischen Arthritiden und Neuralgien verglichen, und Verff. kommen zu dem Schlusse, daß die Reizkörpertherapie imstande ist, bei derartigen Erkrankungen die physikalische Therapie zu unterstützen, aber nur in den seltensten Fällen zu ersetzen. Erst wenn mit physikalischen Heilmethoden, insbesondere Balneotherapie, keine Besserung zu erzielen ist, empfiehlt es sich, die Reizkörpertherapie anzuwenden.

Mit Sanarthrit wurden nach Heilners Vorschrift 32 Fälle mit zusammen 180 meist intravenösen Injektionen behandelt. Ergebnis: 1 mal bei Arthritis deformans guter und schneller Erfolg, 10 mal bei Kombination mit physikalischer Therapie leidliche und andauernde Besserung (bei Vergleichsfällen wurden durch physikalische Therapie allein ähnliche Erfolge erzielt), in 20 Fällen gar kein oder nur vorübergehender Erfolg. Sanarthrit ist kein Specificum, sondern unspezifischer Reizkörper. Mit intramuskulären Milchinjektionen wurden 6 Patienten ohne jeden Erfolg behandelt. Verff. gingen wegen der wechselnden Zusammensetzung der Milchpräparate zu Caseosan über, mit dem 42 Fälle behandelt wurden. Ergebnis: Dauernde und gute Beeinflussung bei einer sekundären chronischen Arthritis, 16 mal deutliche Besserung: 6 mal bei primär-, 3 mal bei sekundär-chronischer Arthritis, 2 mal bei Ischias, 1 mal bei Myalgie, Neuralgie, Arthritis deformans, beginnender spinaler Muskelatrophie und spinaler-progressiver Muskelatrophie, 24 Fälle wurden nicht gebessert. Nur intramuskuläre Einspritzungen, da intravenöse bei vermutlich unsterilem Caseosan zu bedrohlichen Erscheinungen führten. (Auch wir fanden vor kurzer Zeit Caseosanlösung durch Bacterium coli, Streptokokken usw. verunreinigt. Ref.) Verff. geben Caseosan gegenüber Sanarthrit den Vorzug. Eine richtige Reizschwellendosierung allein verbürgt bei Caseosan keineswegs schon den Erfolg. Trotz sorgfältigster individueller Dosierung mit optimalen Reizen bleibt eine große Reihe von chronischen Arthritiden auf die Dauer unbeeinflußt. Vaccineurin allein wurde bei 13 Patienten mit Ischias angewendet. 6 Fälle wurden günstig beeinflußt und gebessert, 7 blieben ziemlich unbeeinflußt.

Nur beistimmen kann man, wenn Verff. vor Übertreibungen des Prinzipes der Unspezifität, worauf Weichardt wiederholt hingewiesen hat, und vor allzu großem ptimismus und Subjektivismus bei der unspezifischen Reiztherapie warnen. *Knorr.*

Döllken und Herzger: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungsweise von Proteinkörpern und Reizkörpern. (I. Mitt. Giftbindung und Überempfindlichkeit.) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 6, S. 185—189. 1922.

Bei parenteraler Einverleibung von Proteinkörpern in den normalen Organismus reagieren nach Verf. die Zellen des Zentralnervensystems. Beim Tier und auch beim Menschen sind 3 Kardinalsymptome, Schlaf, nachherige Euphorie und Leistungssteigerung nachzuweisen. Weichardt hat auf diese wesentlichen Gesichtspunkte an vielen Stellen bereits hingewiesen. Döllken stellte durch Bindungs- und Beeinflussungsversuche mit Proteinkörpern einerseits und chemisch definierbaren Stoffen andererseits, wie sie ebenfalls von Weichardt und seinen Mitarbeitern mit exakter Methodik ausgeführt worden sind (Zeitschr. f. physikal. Chemie 1913 u. a. a. O.), die veränderte Wirkung bekannter Pharmaka durch Proteinkörper fest. Er brachte diese teils vorher im Reagensglase zusammen, teils führte er sie gesondert in den Tier-

körper ein. Die Giftigkeit bestimmter Alkaloide wird nach Verf. durch Eiweiße erhöht oder vermindert. Chinin- oder Coffein-Eiweißgemische werden durch Erhitzen sehr giftig. Durch unterschwellige Dosen von Coffein erhält man nach Milchzufuhr reine Narkose. Nach Vorbehandlung mit Milch und späterer Injektion von Strychnin reagiert der Warmblüter wie sonst ein Kaltblüter auf dieses Gift.

Leider vermißt man in der Arbeit viele für die Beurteilung derartiger Versuche unbedingt nötige Angaben. Es wird nicht gesagt, wie viele Versuche von jeder Art vorliegen, wo die Fehlergrenzen der Methodik sind. Die Berechnung auf eine Einheit fehlt, ebenso fehlen feinere Messungen. Meist heißt es: „wirkt giftig“ oder „viel weniger giftig“ usf. Ein Beispiel derartiger unsicherer Angaben ist die der Phenolwirkung. *M. Knorr* (Erlangen).

Artom, Mario: La galattoterapia nelle malattie veneree e della pelle. (Die Milchtherapie bei venerischen und Hautkrankheiten.) (*Osp. civ., Alessandria.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, H. 1, S. 10—12. 1922.

Es wird über Versuche berichtet, die unspezifische Proteintherapie bei venerischen und Hautkrankheiten anzuwenden, und zwar diente sterilisierte Kuhmilch, in Anfangsdosen von 2—4 ccm, die allmählich bis 10, ja 20 ccm gesteigert wurden, intramuskulär injiziert, als Mittel. Hauptsächlich waren es Fälle von Ulcus molle mit Bubo (58 Fälle), daneben einige Fälle von verschiedenen Hautkrankheiten (Purpura rheumatica, Ekzem u. a.), bei denen so verfahren wurde. Im allgemeinen wurde das Mittel gut vertragen, nur vereinzelt kam es zu vorübergehenden Gliederschmerzen und Entzündungen. Fieber trat wenigstens nach den ersten Injektionen häufiger auf. Anaphylaxie wurde nicht beobachtet. Das Ergebnis war ein vorzügliches bei den Fällen von Bubo: in allen Fällen kam es zu Heilung, ohne daß je eine Incision nötig wurde. Weniger deutlich oder ganz fehlend waren die Erfolge bei Hautkrankheiten; doch scheint wenigstens für die Hautkrankheiten toxischer Art auch diese Therapie Erfolg zu versprechen. *Solbrig* (Breslau).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Engelsmann, R.: Die neue Desinfektionsordnung und der praktische Arzt. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 6, S. 276—278. 1922.

Die neue Desinfektionsordnung (Preußen) engt die Befugnisse der beamteten Ärzte ein und räumt den praktischen Ärzten viel größere Rechte ein, als je zuvor in der Seuchengesetzgebung; sie vermehrt aber auch die Pflichten der praktischen Ärzte, namentlich auf dem Lande. In allen Land- und Stadtkreisen müssen daher die neuen Vorschriften in den Ärztevereinen besprochen und die einzuführende Organisation beraten werden. Es darf gehofft werden, daß die praktischen Ärzte ihre neuen Aufgaben im Interesse der Gesamtheit als eine selbstverständliche Pflicht übernehmen und mit den beamteten Ärzten verständnisvoll zusammenarbeiten. *K. Süpfle* (München).

Lemke: Die Desinfektion bei übertragbaren Krankheiten nach dem Ministerialerlaß vom 8. Februar 1921. (*Vers. d. Medizinalbeamten, Koblenz, Sitzg. v. 7. XI 1921.*) Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35**, Nr. 4, S. 102—104. 1922.

Die neuen preußischen Desinfektionsvorschriften erstrecken sich auf Typhus, Ruhr, Diphtherie, Scharlach, Körnerkrankheit, Tuberkulose. Die laufende Desinfektion wird besonders betont, sie soll von Desinfektoren oder in der Desinfektion ausgebildeten Pflegerinnen bei Besuchen in 2—3 tägigen Zwischenräumen überwacht werden. An die Stelle der alten Schlußdesinfektion tritt in der Regel eine vereinfachte Schlußdesinfektion. Die Überwachung der Desinfektoren hat wie bisher der Kreisarzt; daneben sind dem behandelnden Arzt gewisse Rechte eingeräumt. Die Kosten werden im wesentlichen den Kommunen übertragen. Die neuen Vorschriften sind als eine entschiedene Verbesserung anzusehen. *Solbrig* (Breslau).

Gegenbauer, Viktor: Studien über die Desinfektionswirkung wässeriger Formaldehydlösungen. (*Hyg. Inst., Univ. Wien.*) Arch. f. Hyg. Bd. **90**, H. 6/8, S. 239—253. 1922.

Nach den vorliegenden Versuchsergebnissen des Verf. geht der Formaldehyd mit den Eiweißkörpern, als deren Vertreter koaguliertes Rinderserum genommen wurde, chemische Bindung, mit den Lipoiden, als deren Vertreter Cottonöl genommen wurde, Lösungsbeziehungen ein, wobei das Molekulargewicht

in beiden Phasen das gleiche ist. Im Gleichgewichtszustande bindet 1 g des verwendeten Eiweißes ungefähr 0,1 g Formaldehyd, in 1 g Öl geht ungefähr $^1/_5$ jener Menge über, die in der Gewichtseinheit wässeriger Flotte vorhanden ist. Versuche mit Hefe als Vertreter der Mikroorganismen zeigten, daß es auch hier zur Bildung von Formaldehydverbindungen mit den Eiweißkörpern der Hefe kommt. Die volle Bindungsgröße wird erst nach einer länger dauernden Berührungszeit (bei Hefe 2 Tage) erreicht. Bei kurzer Berührungszeit ist die Bindungsgröße abhängig von der Konzentration der Flotte in Formaldehyd. Diese Tatsache macht die Abhängigkeit der Desinfektionszeit von der Konzentration der Desinfektionslösung für die desinfizierende Formaldehydlösung, bei der nach den vorliegenden Versuchen die Desinfektionswirkung nur auf chemischer Bindung beruht, erklärlich. Die Desinfektionsversuche zeigten, daß die Konzentration der Formaldehydlösung von weit größerem Einfluß für die Desinfektionszeit ist, als von den meisten früheren Autoren angegeben ist. Die Art der Nachbehandlung (Waschen mit bloßem Wasser oder mit verdünnter Ammoniaklösung) hatte keinen Einfluß auf die Versuchsresultate. Die Befunde Croners, daß durch Methylalkoholzusatz die Desinfektionswirkung von Formaldehydlösungen gegenüber Staphylokokken verringert wird, konnten bestätigt werden. Gegenüber Milzbrandsporen wurde ein gleiches Verhalten bei den im künstlichen Formalin vorkommenden Methylalkoholmengen nicht gefunden. Die Beziehungen von Desinfektionsdauer zur Konzentration der Lösung, wie sie sich für die verwendeten Stämme ergaben, hat Verf. durch Gleichungen ausgedrückt, die im Original nachgesehen werden müssen. *Joh. Schuster* Berlin).

Schiemann, O.: Weitere Beiträge zur experimentellen Wunddesinfektion. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 1, S. 69-76. 1922.

Es wurden in der experimentellen Wunddesinfektion, die mit Friedländerbacillen, Mäusetyphusbacillen, Mischinfektion von Staphylokokken und Streptokokken an Mäusen und Meerschweinchen gesetzt wurde, die Wirkung der antiseptischen Behandlung geprüft. Der günstige Erfolg derselben kann nicht immer als ein direkt bakterienschädigender, sondern oft nur auf dem Umwege erklärt werden, daß das entzündete Gewebe zu erhöhter Abwehrtätigkeit gereizt wird. Darum wurden von dem Verf. auch als Versuche mit reinen Reizstoffen 10proz. Yadrenpuder und Terpentinpaste im Tierversuch angewandt. Ebenso wurden Trypaflavin und Dahlia Grübler in Lösung und Puderform auf künstlich infizierte Wunden von Mäusen und Meerschweinchen aufgebracht und in ihrer Heilwirkung mit Sublimat in Vergleich gestellt. — Resultat: Die beiden unspezifischen „Nur-Reizmittel" lassen keine Schutzwirkung erkennen. Dagegen kommen Trypaflavin und Dahlia durch ihre antiseptische Wirkung bei frisch infizierten Wunden günstige Erfolge zu, die auf die direkte Keimtötung zurückgeführt werden. Besonders das Trypaflavin besitzt auch in der Form von Streupulver eine starke Heilwirkung. *Lorentz* (Hamburg).

Marshall, John Albert: A laboratory and clinical study of the bactericidal action of solutions of radium emanation. (Eine experimentelle und klinische Studie über das bakterizide Vermögen einer Lösung von Radiumemanation.) (*Radium laborat., univ. of California hosp., research laborat., George Williams Hooper found. for med. research a. coll. of dent. univ. of California, San Francisco.*) California state journ. of med. Bd. **20**, Nr. 1, S. 8—9. 1922.

Radiumemanation von bekanntem Emanationsgehalt wurde in 20 ccm Ringerlösung aufgelöst, damit getränkte (0,05 ccm) kleine Tampons in den Wurzelkanal entzündeter Zähne zum Teil mit Apikalabsceß usw. eingeführt und der Kanal verschlossen. Die Tampons wurden 3—7 Tage belassen, dann entfernt. Das Cavum erwies sich dann als steril und konnte mit Dauererfolg definitiv gefüllt werden. Mengen zur Verwendung kommender Emanation: 0,06—0,14 Millicuries. *v. Gonzenbach.*

Schnabel, A.: Über Metallwirkung auf Bakterien. Klin. Wochenschr. Jg. **1**. Nr. 8, S. 389—391. 1922.

In der zusammenfassenden Übersicht wird dargelegt, daß für die bakterienschädi-

gende Wirkung verschiedener Metalle hauptsächlich Lösungsvorgänge in Betracht kommen. Es bestehe keine Veranlassung, irgendeine unbekannte physikalische Energie mit Fernwirkung anzunehmen, wie es Paul Saxl tun zu müssen glaubt. Vieles deute darauf hin, daß wirklich chemisch reine Metalle als solche unwirksam sind; es müssen sich, wenn ein bactericider Effekt eintreten soll, Metallsalze auf der Oberfläche des Metalls gebildet haben, die sich in dem zum Versuch benutzten Medium — Wasser, Nährboden — lösen und nun die oligodynamischen Wirkungen hervorrufen. Einer ausgedehnteren praktischen Anwendung der keimtötenden Eigenschaft gediegener Metalle setzt die Unsicherheit und Unkontrollierbarkeit des Erfolges von vornherein gewisse Schranken; auch muß die keimtötende von der wachstumshemmenden Wirkung der Metalle unterschieden werden, worüber systematische Untersuchungen noch fehlen. *K. Süpfle* (München).

Wells, William Firth: Purifying shellfish by electrolytically sterilized sea water. (Reinigung von Schalentieren durch elektrolytisch sterilisiertes Seewasser.) Egineer. news-rec. Bd. 88, Nr. 1, S. 32—33. 1922.

Schalentiere werden gereinigt, indem sie mehrmals abwechselnd in Wasser, dem eine desinfizierende Substanz zugesetzt ist und in reines Wasser gebracht werden. Verf. weist darauf hin, daß in einem solchen Betriebe das desinfizierende Hypochlorit auf elektrischem Wege unmittelbar aus dem Seewasser gewonnen wird, und glaubt, daß solche Anlagen auch für andere Zwecke vorteilhaft sein können.

Korff-Petersen (Berlin).

Burk: Versuche mit verschiedenen Beizmitteln zur Bekämpfung des Steinbrandes bei Weizen. Mitt. d. dtsch. Landw.-Ges. Jg. 37, Nr. 1, S. 11—14. 1922.

Die Kupfervitriol- und die Formaldehydbeizen, die heute häufig gegen den Steinbrand des Weizens (Tilletia tritici) angewendet werden, befriedigen nicht ganz, da erstere gerne die Keimfähigkeit des Weizens schädigen, letztere ein Verbeizen zur Folge haben. Die Industrie hat eine große Reihe neuer Beizmittel auf den Markt gebracht, die frei von den genannten Mängeln sein sollen. Verf. hat die in diesem Jahre neuherausgekommenen Mittel: Germisan, Tillantin 1 und 2, Trypaflavin, sauer und neutral, Hth 667 auf ihre Brauchbarkeit an verschiedenen Weizen untersucht. Sämtliche Präparate, mit Ausnahme von Hth 667 haben befriedigt. Der Brandbefall wurde genügend herabgedrückt, die Keim- und Triebkraft wurde nicht geschädigt. *Trautwein* (Weihenstephan).

Sonstiges.

Abderhalden, Emil: Über das Wesen der Innervation und ihre Beziehungen zur Inkretbildung. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 1, S. 7—8. 1922.

Zusammenfassendes Referat über neuere Arbeiten, welche beweisen, daß die Innervation einer Körperzelle durch einen nervösen Reiz dadurch zustande kommt, daß von den erregten Nerven bestimmte Stoffe gebildet werden, welche ihrerseits erst wieder die Inkretion, Kontraktion usw. in Gang bringen (Demoor, Koch, Loewi). Auch die Wärmeregulation scheint nach Mansfeld und Pap durch „Wärme- und Kältestoffe", die von der Schilddrüse gebildet werden, angeregt zu werden, ebenso wie andere Verbindungen dieser Drüse, ähnlich wie Thymusstoffe, auf die Muskulatur der kleinen Gefäße direkt wirken. „Aus allen den zuletzt genannten Beobachtungen geht klar hervor, daß in Zukunft nicht mehr auf der einen Seite von Nerveneinflüssen und auf der anderen Seite, scharf geschieden, von der Wirkung von Inkretstoffen gesprochen werden darf, vielmehr stehen beide in innigstem Zusammenhang." *A. Weil* (Berlin).°°

Fürst: Kropfhäufigkeit bei Münchener Fortbildungsschülern. (Bemerkung zu dem Aufsatz von Frl. Dr. Kraeuter in Nr. 2 dieser Wochenschrift.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 5, S. 156. 1922.

Das häufige Vorkommen von Kropf unter 14—15jährigen Schülern hat Fürst schon vordem festgestellt und von neuem in jüngster Zeit bestätigt gefunden: etwa 40% dieser Altersgruppen sind davon befallen. Dagegen ist bei den 16—17jährigen nur eine Prozentzahl von 20 festzustellen, und unter den Gestellungspflichtigen von früher waren nur noch etwa 10% mit Kropfbildung zu finden. Weitere Untersuchungen nach einheitlicher Grundlage sind erwünscht. *Solbrig* (Breslau).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band I, Heft 3 Seite 129—176

Ergebnisse.

2.

Die bisherigen Ergebnisse der Forschung über die sog. oligodynamischen Wirkungen von Metallen auf Bakterien.

Von

Prof. Dr. **Karl Süpfle**, München.

Verschiedene Salze bestimmter Metalle üben bekanntlich in wässeriger Lösung unter gewissen Voraussetzungen eine giftige Wirkung auf Bakterien aus. Die Beobachtung, daß dieselben Metalle auch in gediegenem Zustand imstande sind, Mikroorganismen zu schädigen, scheint auf den ersten Blick mit unseren sonstigen Kenntnissen über die Bedingungen der Bakterienschädigung nicht ohne weiteres in Einklang zu bringen zu sein. Diesem Empfinden will Gotschlich[1]) in seiner Desinfektionslehre 1913 wohl Ausdruck geben, wenn er die entwicklungshemmende Wirkung mancher Metalle als eine „merkwürdige Tatsache" bezeichnet. Und Bürgi[2]), der in seiner ausgezeichneten Zusammenfassung über die „chemische Desinfektionslehre" die Wirkung der Metallsalze sehr ausführlich bespricht, erledigt die gediegenen Metalle in einem kurzen Absatz, in dem er u. a. bemerkt, die antiseptische und unter Umständen keimtötende Wirkung der gediegenen Metalle habe „noch keine ausreichende Erklärung gefunden"; manche Angaben sprächen für eine „vorläufig noch ganz unbekannte Ursache der Giftwirkung".

Die Tatsache, daß gediegene Metalle eine giftige Wirkung auf Mikroorganismen zu erkennen geben können, war schon in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts festgestellt worden, und zwar durch den Botaniker Carl v. Nägeli[3]) und unabhängig von ihm durch den Professor am Zahnärztlichen Institute der Universität Berlin W. D. Miller[4]). Die Veröffentlichungen über diese Beobachtungen gaben zwar die Veranlassung zu einer Anzahl weiterer, zum Teil sehr wertvoller Studien [Israel und Klingmann[5]), Ficker[6]), v. Behring[7]), Credé und Beyer[8]), Thiele und Wolf[9]), Spiro[10]) u. a.]; aber allgemeineres Interesse wurde erst wach, als Paul Saxl[11]) im Jahre 1917 die keimschädigende Metallwirkung einerseits theoretisch in eigenartiger Weise zu deuten versuchte, andererseits praktisch zur Trinkwasserdesinfektion heranziehen wollte. Saxl hat nicht Recht behalten: seine theoretischen Vorstellungen erwiesen sich als irrig, sein praktischer Vorschlag war bedenklich, da die bactericide Wirkung der Metalle für die Praxis zu schwach und zu unsicher ist; das nicht geringe Verdienst aber gebührt Saxl, daß er durch seine Bemühungen, das Problem der zellschädigenden Metallwirkung verwickelter darzustellen als es ist, zahlreiche Autoren zum Widerspruch gereizt hat; infolgedessen liegt nunmehr eine stattliche Anzahl von neueren, zum Teil sehr geistvollen Arbeiten über die Metallwirkung vor, so daß heute bis zu einem gewissen Grade ein abschließendes Urteil möglich ist. Wir wären aber undankbar gegen die früheren Bearbeiter der Frage, wenn wir uns nicht Rechenschaft darüber geben würden, daß das ganze Problem eigentlich schon vorher gelöst war oder jedenfalls zur Lösung reif war.

Ich habe bisher das Epitheton unterdrückt, das man gewöhnlich anwendet, wenn man von der Giftwirkung der Metalle spricht: „oligodynamisch". Dieses Wort hat, wenn ich richtig urteile, vielfach eine verhängnisvolle Zauberkraft ausgeübt; manche Forscher stieß es ab, andere verwirrte es — gar nicht im Sinne seines Schöpfers. Freilich scheint das Wort öfters zitiert worden zu sein, als die grundlegende Abhand-

lung von C. v. Nägeli im Original studiert worden ist! Wer ohne eigene Kenntnis der v. Nägelischen Definition das Wort Oligodynamik mit Bewußtsein gebraucht, wird im allgemeinen in diesem Begriff einen Ausdruck dafür erblicken, daß für unser Verständnis ein Mißverhältnis zu bestehen scheint zwischen der offensichtlichen Geringfügigkeit der im Metall irgendwie bedingten Ursache und der Intensität der bewirkten Zellschädigung. Für C. v. Nägeli war aber nicht nur die Spärlichkeit des verursachenden Agens das Kennzeichen der Oligodynamik, sondern vor allem das bewirkte eigentümliche Vergiftungsbild. Seit Beginn der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts hatte sich C. v. Nägeli mit dem Einfluß verdünnter Silbersalzlösungen auf Süßwasseralgen (Spirogyren) beschäftigt. Hierbei fand er, daß die Löwsche Lösung (1 $AgNO_3$, 1 NH_3, 3,6 K_2O in 100 000 Wasser), die fast augenblicklich die Algenzellen abtötet, auch in noch viel stärkerer Verdünnung wirksam ist. Das Absterben tritt hierbei, wie zu erwarten, langsamer auf, aber überraschenderweise nach einem morphologisch ganz abweichenden Absterbemechanismus; bei dem „gewöhnlichen Absterben" der Spirogyren durch die Löwsche Lösung kontrahiert sich der Plasmaschlauch samt den Chlorophyllbändern, ohne daß diese sich ablösen; unter der Wirkung hochgradig verdünnter Löwscher Silberlösung aber lösen sich die Spiralbänder vom Plasmaschlauch ab, verkürzen sich und ballen sich in einen kleinen Haufen zusammen. „Um eine bestimmte und feste Bezeichnung zu haben", nannte v. Nägeli die gewöhnlichen Erscheinungen des Absterbens, die zweifellos durch die spezifischen chemischen Wirkungen des Giftes bedingt waren, die „chemischen" oder „chemisch-giftigen" Veränderungen, dagegen die von ihm neu beobachteten Erscheinungen des „ungewöhnlichen Absterbens" die „oligodynamischen Veränderungen", und ihre Ursache, deren Natur zunächst dahingestellt bleiben mußte, Oligodynamik. Im Nägelischen Sinne ist der Ausdruck „oligodynamisch" also in erster Linie morphologisch zu verstehen. Es wird dies ganz deutlich, wenn man sich vergegenwärtigt, daß v. Nägeli die krankhaften Veränderungen bei Spirogyren durch Gifte in drei Gruppen schied: in physikalische, in chemisch-giftige und in oligodynamische Veränderungen. Manche Stoffe, z. B. Zucker, Salze, Alkohol rufen in größter Menge physikalische Veränderungen hervor; sie sind charakterisiert durch den wohlbekannten Begriff der Plasmolyse. Bestimmte Stoffe verursachen je nach ihrer Konzentration chemisch-giftige oder oligodynamische Erkrankung der Spirogyrenzelle; dies ist der Fall bei verschiedenen Metallen und Metallverbindungen: Silber, Kupfer, Quecksilber, Blei, Zinn, Eisen; unwirksam sind Gold und Platin. Andere Stoffe rufen in stärkerer Konzentration chemisch-giftige Erkrankung hervor, sind aber in schwächerer Konzentration nicht etwa oligodynamisch wirksam, sondern völlig indifferent; ein solcher Stoff ist z. B. salpetrigsaures Ammoniak.

Über die Ursache der oligodynamischen Veränderungen war sich C. v. Nägeli nicht sofort im klaren. Anfänglich vermutete er, eine neue, unbekannte Naturkraft müsse die Wirkungen veranlassen, und er sprach sich in diesem Sinne in einem Vortrag in der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften aus. Es schien ihm, als ob die oligodynamischen Erscheinungen in den Algenzellen durch eine Kraft verursacht würden, die von dem Metallsalz auf das Wasser übergegangen sei und nunmehr von der Substanz unabhängig wirke; v. Nägeli dachte zugegebenermaßen eine Zeitlang an ein imponderables Agens, an Elektrizität oder eine neue analoge Kraft als Ursache der oligodynamischen Wirkungen. Für die vermutete neue Kraft hatte v. Nägeli zuerst das Wort „Isagität" gewählt; wie Schwendener in einem Vorwort zu Nägelis posthumer Veröffentlichung bemerkt, war in dem hinterlassenen Manuskript ursprünglich von isagischen Wirkungen die Rede; dieses Wort war aber von C. v. Nägeli selbst gestrichen und durch „oligodynamisch" ersetzt worden. Schließlich ist v. Nägeli aber zu einer klaren und — wie wir heute beurteilen können — sehr zutreffenden Vorstellung über die Oligodynamik gelangt. Offenbar haben manche Nachuntersucher aus einer zu flüchtigen Lektüre der ausführlichen, höchst interessanten Darlegungen

von C. v. Nägeli den Eindruck gewonnen, der Name „Oligodynamik" sei wie „Isagität" eine Umschreibung für eine gänzlich unfaßbare, geheimnisvolle Ursache.

Es ist sehr lehrreich, zu verfolgen, wie v. Nägeli das Problem löste. Er stellte fest, daß nicht nur lösliche Metallsalze, sondern auch gediegene Metalle Wasser oligodynamisch machen. Legte v. Nägeli z. B. Kupfermünzen in Wasser, so wurde dieses Wasser nach einiger Zeit oligodynamisch wirksam. Das Glasgefäß, das zur Aufbewahrung des Wassers gedient hatte, war nun merkwürdigerweise imstande, nach Entfernung des alten Wassers und nach mehrmaligem Ausspülen neues Wasser, das einige Zeit in dem Gefäß blieb, ebenfalls oligodynamisch zu machen. Diese Nachwirkung wurde natürlich nicht sofort erkannt und störte die Versuche lange Zeit erheblich. Hatte schon diese Nachwirkung zunächst etwas Rätselhaftes, so erschienen andere Beobachtungen geradezu abenteuerlich und spukhaft, wie v. Nägeli launig bemerkt, als er die zeitweiligen Irrwege seiner Erkenntnis beschreibt; wurde eine oligodynamisch wirksame Flüssigkeit fortgesetzt verdünnt, so blieb die Wirkung ungeschwächt bestehen! Eine Silbersalzlösung z. B. tötete noch in der quadrillionfachen Verdünnung Algen oft nach 2—3 Stunden ab. Bei Versuchen mit Quecksilberchlorid war einmal noch die septillionfache Verdünnung oligodynamisch wirksam. Was diese Verdünnung bedeutet, macht die Berechnung von Cramer (in einer Schlußbemerkung zu der Veröffentlichung des von C. v. Nägeli hinterlassenen Manuskriptes) anschaulich, daß alles Wasser auf der Erde nicht ausreichen würde, um mit 1 mg Quecksilberchlorid eine Lösung von septillionfacher Verdünnung herzustellen; man brauchte dazu einen Wasserwürfel, der von der Sonne bis beinahe zur Venus reichen würde. — Es war klar, daß v. Nägeli sich mit diesem paradoxen Resultat nicht zufrieden geben konnte. Nach vielen Fehlversuchen erkannte er, daß das zur Verdünnung dienende Wasser, gewöhnliches destilliertes Wasser, für sich allein oligodynamische Eigenschaften hatte; daß ihm dieser Umstand eine Zeitlang verborgen geblieben war, lag daran, daß er zu den Kontrollversuchen mit Wasser allein eine zu große Anzahl Algenfäden genommen hatte; brachte er nur geringe Mengen Algen in das destillierte, scheinbar reine Wasser, so wurde seine oligodynamische Wirkung rasch offenbar. Als v. Nägeli 10 l des „destillierten Wassers" untersuchte, fand er im Rückstand Blei, Zink, Kupfer und Eisen. Aus Glas in Glas destilliertes Wasser sowie Leitungswasser war frei von oligodynamischer Wirkung, indifferent. Wurde eine oligodynamische Lösung mit indifferentem Wasser verdünnt, dann ergab sich erwartungsgemäß eine Grenze für die oligodynamische Wirkung; so war z. B. Kupfernitrat in einer Verdünnung von 1 : 100 Millionen nicht mehr oligodynamisch wirksam.

Der Befund, daß das destillierte, scheinbar reine Wasser oligodynamisch ist, wenn es Spuren von Metallen, namentlich Kupfer mit sich führt, ferner die Feststellung, daß ursprünglich indifferentes, kupferfreies Wasser, in das Kupfermünzen einige Zeit eingelegt wurden, Kupfer in chemisch nachweisbarer Menge (0,00013 g Kupfer in 10 l Wasser) enthält und nunmehr oligodynamisch wirkt, ist für die Erklärung der Oligodynamik bedeutungsvoll. Auch die anfangs unerklärliche Nachwirkung der Glasgefäße, in denen oligodynamische Flüssigkeiten aufbewahrt waren, wurde in einfacher Weise verständlich, als v. Nägeli feststellte, daß die Oligodynamik solcher Gefäße zwar nicht durch mehrmaliges Ausspülen mit Wasser, wohl aber durch Behandeln mit verdünnter Salzsäure oder Salpetersäure zum Verschwinden gebracht werden kann; die Nachwirkung der Glasgefäße beruht also auf einer Speicherung von Metallsalzen. C. v. Nägeli zog aus diesen Tatsachen den richtigen Schluß, daß sich die oligodynamischen Eigenschaften eines Wassers in allen Fällen auf Stoffe zurückführen lassen, die im Wasser gelöst sind.

Über die Frage, in welcher Weise die gediegenen Metalle im Wasser zur Lösung kommen könnten, hat v. Nägeli eine sehr plausible Vorstellung entwickelt: „Das Kupfer löst sich als Hydroxyd (CuH_2O_2), das wohl stets mit Kohlensäure verbunden ist. In gleicher Weise findet die Lösung der übrigen Metalle, Silber, Zink, Eisen, Blei,

Quecksilber usw. statt." Damit war die ursprünglich rätselhafte Zellschädigung durch gediegene Metalle eigentlich schon eingereiht in die Erscheinungen der Giftwirkung durch Metallsalze. Nicht irgendein unbekanntes, imponderables Agens war die Ursache der morphologisch auffälligen „oligodynamischen" Erkrankung der Algenzelle, sondern derselbe chemische Stoff, der in größerer Dosis die Algenzelle unter den Erscheinungen der „chemisch-giftigen" Veränderungen abtötet. Angesichts aller dieser Ergebnisse der Forschungen v. Nägelis drängt sich die Frage auf, warum die weiteren Studien verhältnismäßig nur langsam und nur auf Umwegen beachtenswerte Fortschritte zeitigten. Wir können heute, wie ich glaube, sagen, daß es für das Verständnis der schädigenden Wirkung von Metallsalzspuren förderlich gewesen wäre, wenn man den Namen „Oligodynamik" hätte fallen lassen. Diese Empfindung hat wohl schon Ficker[6]) gehabt, der auf Grund der Nägelischen Ergebnisse im Jahre 1898 das Verhalten von Bakterien gegenüber hochgradig verdünnten Kupfersalzlösungen prüfte und eine Kupfersalzlösung 1 : 50 — 60 Millionen noch deutlich keimtötend fand; Ficker beobachtete bei seinen sorgfältigen Keimzählungen, wie die Desinfektionswirkung einer Kupferlösung mit absteigender Konzentration schrittweise abnahm, so daß die schwächste Lösung am geringsten bactericid, aber immer noch stärker wirkte als das — für die gewählte Bakterienart nicht zuträgliche — destillierte Wasser selbst; daher habe, wie Ficker richtig erkennt, „für uns die ‚oligodynamische' Erscheinung die Bedeutung einer minimal chemisch-giftigen Wirkung, welche nur ein kurzer Schritt von derjenigen des destillierten Wassers trennt".

Aber, die Bezeichnung „Oligodynamik" für die Ursache der „oligodynamischen Erscheinungen" blieb; dadurch wurden Zweifel möglich, ob jede bakterienschädigende Wirkung kleinster Metallsalzmengen eine „oligodynamische" sei, oder ob man scheiden müsse zwischen den gewöhnlichen bakterientötenden Effekten, wie sie in intensiverem Grade stärker konzentrierte Metallsalzlösungen zeigen, und den eigentlichen oligodynamischen Effekten. Solche Unterscheidungen sind von manchen Autoren bewußt oder unbewußt gemacht worden. Namentlich blieb es eine Zeitlang unklar, ob die zellschädigenden Wirkungen, wie sie C. v. Nägeli ermittelt hatte, prinzipiell und vorbehaltlos gleichzusetzen seien mit zwei Befunden, die mit einer ganz anderen Versuchstechnik erhoben worden waren. Die eine Gruppe solcher Beobachtungen über Metallwirkungen bezieht sich auf die Erscheinung, daß auf metallischen Gebrauchsgegenständen, Geldmünzen, namentlich Kupfermünzen, auf messingnen Türgriffen usw. im allgemeinen nur sehr wenige, oft gar keine lebensfähigen Keime nachzuweisen sind, und daß — zum Zweck des Experimentes — aufgestrichene Bakterien rasch absterben [Uffelmann[12]), Vincent[13]), v. Esmarch[14]), G. Neumann[15]), Hübner[16]), Christian[17]), Bitter[18]), Messerschmidt[19])]. Soweit die Autoren sich hierbei über die Ursache der Keimvernichtung äußerten, haben sie die schädigende Wirkung auf eine Lösung des Metalls zurückgeführt (Vincent, v. Esmarch); als Lösungsmittel kommen nach Messerschmidt vor allem Fettsäuren in Betracht; solche entstehen aus dem Hautfett und Schweiß, mit dem die Gegenstände bei der Benutzung beschmutzt werden. Die andere Gruppe von Beobachtungen betrifft die hemmende Wirkung gediegener Metalle auf die Bakterienvermehrung in künstlichen Nährböden. Auf diese Wirkung von metallischem Quecksilber sowie von einigen zur Füllung cariöser Zähne benutzten Materialien (Kupferamalgam und Goldblättchen) hatte Miller[4]) schon 1884 aufmerksam gemacht. Nachdem Millers Befunde durch v. Behring[7]) 1890 bestätigt und erweitert worden waren, haben verschiedene Autoren [Bolton[20]), Credé und Beyer[8]), Thiele und Wolf[9]), Otto Schmidt[21]), Natonek und Reitmann[22]), Spiro[10]), Messerschmidt[19]) u. a.] sich mit diesem Thema beschäftigt und dabei zumeist mit der demonstrativen Versuchsanordnung gearbeitet, deren sich im wesentlichen schon Miller bedient hatte:

Man suspendiert passende Mengen von Reinkulturen, z. B. Staphylokokken oder Stäbchen der Typhus-Coli-Gruppe, in verflüssigte Gelatine- oder Agarnährböden, gießt die Nähr-

böden in Schalen aus und legt vor oder unmittelbar nach dem Erstarren Metallstücke in bzw. auf den Nährboden; oder man gießt sterilen Agar mit dem Metallstück in Schalen aus und macht nachträglich Oberflächenaussaaten. Nach Bebrütung bei geeigneter Temperatur ist der Nährboden von Kolonien dicht durchsetzt bzw. von Bakterienrasen bedeckt; ist das eingelegte Metallstück für die Bakterien indifferent, so erstrecken sich die Kolonien bzw. die oberflächlichen Vegetationsmassen gleichmäßig über die ganze Platte, gerade so, wie wenn kein fremder Stoff anwesend wäre. Ist das gewählte Metall oligodynamisch wirksam, dann macht das Kolonienwachstum bzw. der Bakterienbelag in einer gewissen Entfernung von dem Metallstück halt; es bildet sich ein schmälerer oder breiterer bakterienfreier Hof, der in seiner Konfiguration im allgemeinen den Konturen des Metallstückes folgt.

Welche Metalle bei solchen Versuchen die Bakterienvermehrung hemmen, darüber gehen die Ergebnisse der einzelnen Autoren auseinander. Doch herrscht im allgemeinen Übereinstimmung, daß wirksam sind: Kupfer, Silber, Quecksilber, Arsen, Antimon, Magnesium, Zink; als wenig wirksam oder unwirksam gelten Platin, Nickel, Zinn, Blei; Gold, Eisen, Aluminium, Palladium wurden von einigen Untersuchern als wirksam, von anderen als unwirksam befunden. Die Verschiedenheit der Resultate wird nach den Vergleichsversuchen von Messerschmidt[19]) verständlich, wenn wir berücksichtigen, daß die Autoren teils chemisch reine, teils technische Metalle verwendeten; ferner hat die Art der Reinigung der Metalloberfläche, die evtl. Befreiung von Oxyden gewiß eine Rolle gespielt. Auch die Angaben, welche Bakterienarten empfindlich gegen die Metallwirkung sind, lauten widersprechend; manche Bakterienarten verhielten sich in der Hand einzelner Autoren ganz unbeeinflußbar durch Metalle. Es dürfte sich aber nur um graduelle Unterschiede handeln; prinzipiell scheinen alle Spaltpilzarten (im Gegensatz zu Schimmelpilzen) durch ein und dasselbe Metall geschädigt zu werden, nur die eine Art mehr, die andere weniger [Messerschmidt[19])]. Sehen wir von solchen nicht wesentlichen Einzelheiten ab, so stimmen alle Autoren, die derartige Versuche angestellt haben, darin überein, daß verschiedene gediegene Metalle die Bakterienvermehrung in künstlichen Nährböden hemmen. Mehrere Erklärungsversuche wurden diskutiert. Miller hatte beobachtet, daß seine wirksamen Goldpräparate sofort ihre Wirksamkeit verloren, sobald sie geglüht wurden; er dachte daher zunächst daran, daß die antiseptischen Eigenschaften der Metalle durch Luftsauerstoff zustande kämen, der auf dem Metall kondensiert sei. Diese Deutung mußte er aber selbst fallen lassen, als er feststellte, daß sog. Schwammgold, das für die vermutete Sauerstoffkondensation alle Vorbedingungen in besonderem Maße besitzt, entgegen seiner Erwartung nicht bakterienschädigend wirkt.

In einer wenig bekannt gewordenen Veröffentlichung (1899) von Karl Francke[23]), der anscheinend ohne Kenntnis der Millerschen Befunde ähnliche Versuche wie Miller angestellt hatte, wird darauf hingewiesen, daß man „Kontaktwirkungen" und „Fernewirkungen" zu unterscheiden habe; Francke deutet an, daß man an eine Art Emanation denken könne, gibt aber zu, daß die Emanationstheorien „immer etwas Mißliches" haben. Daß elektrische Ströme als solche bei der Keimschädigung der Metalle keine Rolle spielen, haben Thiele und Wolf[9]) in sehr eingehenden Versuchen dargetan. Sie fanden, daß die bakterienschädigende Einwirkung des Silbers zwar dadurch erhöht wird, daß man es mit elektronegativeren Metallen (Pd, Pt, Au) und Kohle oder mit stark positiven Metallen (Zn, Fe, Al, Mg) leitend verbindet; die Wirkung tritt hierbei aber dadurch ein, daß Silber in Lösung geht.

Die meisten der älteren Autoren haben die entwicklungshemmende Wirkung gediegener Metalle als chemische Wirkung aufgefaßt. Man wies darauf hin, daß sich die Metalle im Nährboden lösen können, wenn auch nur in geringen Mengen, daß sich lösliche Metallsalze bilden, die nunmehr die Schädigung herbeiführen, wie dies von bestimmten Metallsalzen lange und gut bekannt ist. E. v. Behring[7]), der als erster diesen Erklärungsversuch aussprach, machte allerdings die Hilfsannahme, daß die ausgesäten Bakterien in dem Nährboden überall, zunächst also auch in unmittelbarer Nachbarschaft des Metallstückes zur Vermehrung kommen; die von den Bakterien gebildeten Stoffwechselprodukte seien nun imstande, Spuren des Metalls

zur Lösung zu bringen; erst jetzt sei die schädigende Wirkung möglich, und in der Umgebung des Metalls bleibe die weitere Bakterienvermehrung aus. Ähnliche Vorstellungen vertreten Credé und Beyer[8]) auf Grund ihrer Studien über die keimschädigende Wirkung des Silbers; sie denken speziell an Milchsäure als Stoffwechselprodukt und vermuten, daß milchsaures Silber die Bakterienhemmung bedinge. Diese Anschauung wird aber widerlegt von Thiele und Wolf[9]), die zeigen, daß bei der Auflösung der Metalle im Nährboden die Stoffwechselprodukte der Bakterien keine oder nur eine nebensächliche Bedeutung haben. Auch Otto Schmidt[21]) konnte für kupferhaltige Metallpulver nachweisen, daß eine Auflösung in unbeimpften Nährböden ohne Einwirkung von Mikroorganismen erfolgt. Ebenso ergeben die Versuche von Spiro sowie von Messerschmidt, daß die Metalle im Nährboden die Bedingungen zu ihrer Lösung finden. Namentlich Spiro hat für Kupfer gezeigt, daß solche Lösungsvorgänge eintreten und sogar quantitativ verfolgt werden können. Auch haben Natonek und Reitmann in Agarplatten, auf die Kupfer- bzw. Silbermünzen 18—24 Stunden einwirkten, nach der Veraschung Kupfer bzw. Silber chemisch nachgewiesen. Umgekehrt findet man die Metalle völlig unwirksam, wenn ihnen die Möglichkeit zur Lösung fehlt. In den Versuchen von Messerschmidt waren trockenes Kupfer und andere trockene Metalle nicht imstande, trockene Bakterien (gewaschene Bouillonkulturhäutchen), die zwischen zwei gleiche Metallplatten gebracht wurden, zu schädigen.

Mit der Vorstellung einer chemischen Lösung der Metalle in den Nährböden schien der bakterienschädigende Effekt gediegener Metalle endgültig der richtigen Erklärung zugeführt. Zwar scheidet noch Messerschmidt zwischen diesem Wirkungsmechanismus der Metalle in den Nährböden und der oligodynamischen Wirkung. Aber Spiro erkennt bereits, daß es sich hier im Prinzip um den gleichen Vorgang handelt; seine Versuchsergebnisse ließen den Schluß zu, daß jede Wirkung gediegener Metalle auf Lösungsvorgänge zurückzuführen ist, sowohl bei der v. Nägelischen Versuchsanordnung, als auch bei dem Absterben von Bakterien auf Münzen und bei der Entwicklungshemmung in beimpften Nährböden; die gediegenen Metalle wirken als lösliches Metallsalz. Da veröffentlichte im Jahre 1917 Paul Saxl[11]) eine Reihe von Arbeiten, die alle bisherigen Ergebnisse und Betrachtungen umzustoßen schienen: Saxl lehnte die chemische Deutung der bakterienschädigenden Metallwirkung entschieden ab. Er leugnet zwar die Möglichkeit von Lösungsvorgängen bei Kupfer nicht, hält aber die Lösung für einen nebenherlaufenden Vorgang, der nichts mit der Oligodynamik zu tun habe. Zur Erklärung zieht er neue, bisher unbekannte physikalische Kräfte heran. Nach seiner Auffassung beruht die keimtötende Wirkung der Metalle auf einer physikalischen Energie, die sich zunächst auf der Oberfläche der Metalle abspiele, jedoch auch in andere Medien übergehen und so von den Metallen getrennt werden könne; es sei daher richtiger, von keimtötender Fernwirkung der Metalle zu sprechen als von oligodynamischer Wirkung. Über die vermutete physikalische Energie spricht sich Saxl nur sehr zurückhaltend und allgemein aus; sein Ausdruck „Fernwirkung" könnte so gedeutet werden, daß er an Ätherwellen denkt, die von einem Zentrum ausgesandt werden, also an etwas Ähnliches wie Röntgenstrahlen. Die Veröffentlichungen von Paul Saxl erregten allenthalben großes Interesse, aber sie fanden nirgends dauernde Zustimmung [H. Pfeiffer und Kadletz[41])]. Im Gegenteil, mehr und mehr erhob sich Widerspruch, gegen den sich freilich Saxl mit immer neuen Gegengründen sehr geschickt zur Wehr setzte. Schließlich glaubte Saxl[24]), die Entscheidung dadurch endgültig in seinem Sinne errungen zu haben, daß er im Jahre 1919 eine völlig neue, nach seiner Meinung schlagende Beobachtung mitteilen konnte: die Metallwirkung pflanze sich nicht nur, wie es bisher ausschließlich schien, durch wässerige Lösungen fort, sondern auch durch die Luft. Gerade diese vermeintliche Hauptstütze für eine physikalische Deutung wurde in den Händen kritischer Untersucher zu einem unwiderleglichen Beweismittel für die chemische Auffassung der Metallwirkung. Seither hat Saxl sich zu dem Thema der Oligodynamik nicht mehr

in der Literatur geäußert, also wohl eingesehen, daß er seinen Erklärungsversuch nicht aufrechterhalten kann. Alle gesicherten Ergebnisse sprechen heute eindeutig dafür, daß bei der sog. oligodynamischen Wirkung der Metalle tatsächlich nichts anderes vor sich geht als bei der Giftwirkung von Metallsalzlösungen.

In allen bakterienschädigenden Wirkungen verhalten sich Lösungen eines Metallsalzes und Wasser, das durch Einlegen des gediegenen Metalls oligodynamisch geworden ist, gleich. Wasser, das z. B. durch Kontakt mit gediegenem Kupfer bactericid geworden ist (es sei der Einfachheit halber „Kupferwasser" genannt; analog sei gesprochen von „Silberwasser", „Quecksilberwasser" usw.), zeigt die Eigenschaften einer Kupfersalzlösung, z. B. einer Kupferchlorid- oder Kupfersulfatlösung. In Versuchen, die ich gemeinsam mit H. Rosenkranz[25]) durchführte, konnten wir zeigen, daß die wasserlöslichen Kupfersalze, namentlich Kupferchlorid nicht nur in stärkerer Konzentration wirksam sind, sondern noch in winzigen Mengen (1 : 1 000 000) innerhalb 24 Stunden 100 000 Keime pro Kubikzentimeter in Wasser so beeinflussen, daß bei Keimzählungen im Plattenversuch keine Kolonien aufgehen. Genau jedoch, wie das von der Wirkungsweise des Sublimates seit den Forschungen von Geppert[26]) sowie von M. v. Gruber[27]) bekannt ist, täuschen auch Kupfersalzlösungen, wie wir feststellen konnten, eine Abtötung vor, wenn man die Bakterien nach Abschluß der Desinfektion nicht durch Behandlung mit Schwefelammonium entgiftet. Sehr oft, wenn nach einer bestimmt abgestuften Kupferwirkung bei der gewöhnlichen Art des Vorgehens die Nährböden steril bleiben, gehen von einer Parallelprobe, die passend entgiftet wurde, noch Kulturen an. Dies ist nicht nur bei den konzentrierteren Kupfersalzlösungen der Fall, sondern genau so bei den schwächeren, „oligodynamisch" wirksamen Konzentrationen. Und auch „Kupferwasser", ebenso „Quecksilberwasser" zeigt dieselbe entwicklungshemmende Wirkung, die durch Schwefelammonium aufhebbar ist.

Die Wirkung von „Quecksilberwasser" ist quantitativ begrenzt, ebenso wie die Desinfektionsfähigkeit einer Sublimatlösung gewisser Konzentration [Bail[28])]; 1 ccm vermag nur eine bestimmte Menge Bakterien zu töten. Die bactericide Wirkung ist daher auch erschöpfbar.

Rosenkranz[25]) infizierte 20 ccm „Kupferwasser" (dadurch erhalten, daß 9,6 qcm Kupferfolie 24 Stunden mit 100 ccm Leitungswasser in Kontakt waren) mit 1,5 Millionen Staphylokokken pro Kubikzentimeter. Nach 24 Stunden — die gleichzeitige Prüfung ergab Sterilität — wird die Versuchsflüssigkeit bis zur makroskopischen Klarheit scharf zentrifugiert; das Zentrifugat wird erneut mit 1,4 Millionen Staphylokokken pro Kubikzentimeter versetzt. Jetzt sind nach 24 Stunden ungefähr so viel Keime noch am Leben, wie in dem Kontrollgläschen, in dem 1,4 Millionen Staphylokokken in Leitungswasser eingesät waren — d. h. die Versuchsflüssigkeit verhielt sich nunmehr wie Leitungswasser, war ihrer oligodynamischen Wirkung beraubt worden. Ganz der gleiche Versuch war nun parallel mit Kupferchloridlösungen verschiedener Konzentration angestellt worden; hierbei ergab sich, daß die Verdünnung Kupferchlorid 1 : 1 000 000 nach der gleichen Vorbehandlung oligodynamisch unwirksam geworden war, wie das „Kupferwasser". Dieses Ergebnis läßt gleichzeitig darauf schließen, daß innerhalb 24 Stunden aus 9,6 qcm Kupferfolie in 100 ccm Wasser annähernd so viel Kupfer übergeht, als in einer Verdünnung Kupferchlorid 1 : 1 000 000 enthalten ist, also 0,037 mg Kupfer in 100 ccm Wasser.

Doerr[29]) zeigte, daß „Silberwasser" sich mit destilliertem Wasser verdünnen oder durch partielles Abdestillieren des Wassers konzentrieren läßt; hierbei wird die Desinfektionswirkung so vermindert bzw. so erhöht, wie es der rechnungsmäßigen Erwartung entspricht und wie es bei der Lösung irgendeiner bekannten Silberverbindung, z. B. des Silbernitrates, der Fall ist. Ebenso stimmen Silbersalzlösungen und „Silberwasser" in dem Antagonismus des NaCl überein im Sinne einer Abschwächung und Verzögerung des bakterienschädigenden Einflusses bei Gegenwart von Natriumchlorid [Doerr[11])]; Anwesenheit von Bouillon (Bail), „organischen Substanzen" eines Flußwassers (Rosenkranz), Serum (Doerr) setzt die bactericide Wirkung sowohl in Metallsalzlösungen als auch in „Metallwasser" herab. Erhöht wird die bactericide Kraft eines „Metallwassers" durch alle die Faktoren, die eine Lösung des Metalls begünstigen. In Versuchen mit A. Streck[30]) fand ich, daß die oligodyna-

mische Wirkung einer Kupferfolie um so stärker ist, je kleiner das Wasservolumen, je größer die Kupferfolie und je länger die Einwirkungsdauer ist; es besteht eine zahlenmäßige Proportionalität zwischen der Größe der Kupferfolie und der durch sie erzeugten Bactericidie. Mit Silber gekochtes Wasser ist wirksamer als Wasser, das mit Silber bei gleichen Mengenverhältnissen gleich lange Zeit bei Eisschranktemperatur in Kontakt war [Baumgarten und Luger[31])]. — Sprechen diese Beobachtungen indirekt für die prinzipielle Identität von „Metallwasser" und Metallsalzlösung, so konnte auch direkt das Metall im Metallwasser nachgewiesen werden. Für „Kupferwasser" hatte schon v. Nägeli den chemischen Nachweis des Kupfers erbracht, allerdings nur im Abdampfrückstand von 10 l Wasser; Spiro konnte mit Hilfe der alten Pagenstecherschen Reaktion mittels Guajak und Cyankalium das in Lösung gegangene Kupfer nachweisen. Auch in „Silberwasser" ist jetzt der einwandfreie Nachweis von Silber geglückt [Acél[32])], der bisher noch niemals gelungen war. Daß dieses in Lösung gegangene Silber tatsächlich die Ursache der Desinfektionskraft von „Silberwasser" ist, zeigte Acél dadurch, daß er die Bactericidie sofort zum Verschwinden bringen konnte, wenn er Schwefelammonium zum „Silberwasser" zusetzte und so das gelöste Silber in Silbersulfid, die am schwersten lösliche Silberverbindung überführte.

Wird eine Metallsalzlösung oder „Metallwasser" einige Zeit in einem Glasgefäß aufbewahrt, so wird die im Wasser gelöste Metallverbindung zum Teil von der Glaswandung gespeichert. Entleert man das Glasgefäß und füllt es mit neuem Wasser, so werden gewisse Mengen der am Glas fixierten Metallverbindung an das Wasser abgegeben; das neue Wasser erlangt daher ebenfalls einen gewissen Grad von Bactericidie. Dieser schon durch die Untersuchungen von C. v. Nägeli klargewordene Sachverhalt ist von P. Saxl ganz anders gedeutet worden: durch den Kontakt mit der Metalloberfläche sei das Wasser im Sinne einer physikalischen Energie „aktiviert" worden, und solches Wasser sei nun seinerseits imstande, Glas zu „aktivieren". Diese Behauptung ist von verschiedenen Seiten widerlegt worden. Nach Saxl sollte die Glaswand einer Flasche, die durch einen in das eingefüllte Wasser tauchenden Silberdraht aktiviert worden ist, stärker keimschädigend wirken als das Wasser; bei meinen Versuchen mit Streck[30]) war im Gegenteil die Glaswand deutlich weniger wirksam aktiviert als das Wasser, wie es bei einer Speicherung von Metall durch die Glaswand zu erwarten ist. Auf Veranlassung von Gräfin Linden[33]) untersuchte Kieser, ob die Metallmengen meßbar sind, die bei einer solchen Speicherung durch Glasgefäße in Betracht kommen. Bei diesen Versuchen, die mit Glaspulver und Kupfersulfat angestellt wurden, ergab sich u. a., daß 1 g Glaspulver aus einer $^1/_{100}$ mol. Lösung von Kupfersulfat nach 2 Stunden 0,0385 g Cu, nach 8 Stunden 0,0490 g Cu aufnimmt. Nach Kieser erfolgt die Aufnahme des Kupfers „zum Teil durch Adsorption; dieser Teil ist außerordentlich fest mit dem Glaspulver verbunden und wird beim Auswaschen nicht mehr abgegeben — zum größeren Teil jedoch durch chemische Umsetzung mit den Bestandteilen des Glases unter Bildung eines schwer, aber keineswegs unlöslichen Kupfersilikates. Dasselbe besitzt jedenfalls eine größere Löslichkeit als Ferrocyankupfer". Es sind also verhältnismäßig erhebliche Kupfermengen, die von der Glaswand festgehalten werden und dann an neues Wasser zum Teil wieder abgegeben werden können. Enthält das Wasser Bakterien, so wird in viel größerem Maße das von der Glaswand adsorbierte Kupfer losgerissen als von einem bakterienfreien Wasser; denn die Bakterien, Körperchen mit einer enormen Oberfläche, sind weit mehr zur Adsorption befähigt als die Glaswand; es wird also die zwischen Glaswand und Kupfersalz eingetretene Adsorption durch den sich auf der Bakterienoberfläche abspielenden Adsorptionsvorgang rückgängig gemacht.

Daß das von dem Glasgefäß gespeicherte Metall nicht durch einfaches Spülen mit Wasser restlos entfernt werden kann, hatte schon v. Nägeli beobachtet; er hat auch gefunden, daß dagegen Lösungen von Salzsäure oder Salpetersäure die Glaswand von Metallspuren befreien. Nach Schloßberger[34]) geht sogar durch Behandeln

mit Wasser die durch Sublimat erfolgte „Aktivierung“ des Glases verloren, wenn die Flaschen sehr gründlich gereinigt werden. Leicht und vollständig konnte Laubenheimer[35]) die auf das Glas übertragene Sublimatwirkung aufheben, indem er die aktivierte Flasche mit Schwefelammoniumlösung füllte und dadurch das Sublimat neutralisierte. Saxl freilich glaubte, zur Stütze seiner physikalischen Deutung der Oligodynamik die Beobachtung heranziehen zu können, daß die mit Sublimat aktivierte Glaswand imstande sei, eine permanganatreduzierende Substanz in einer Kochsalzlösung zu erzeugen; frisch bereiteter Sublimatlösung komme diese Eigenschaft nicht zu. Fügte Saxl[24]) zu 5 ccm einer 0,5 proz. Sublimatlösung 5 Tropfen einer dünnen Permanganatlösung (1 : 5000 4 proz. Kochsalzlösung), so trat keine Entfärbung ein. Ließ er hingegen ein Reagensglas mit einer 0,5 proz. Sublimatlösung 14 Tage lang gefüllt stehen und wusch dann die Sublimatlösung mit destilliertem Wasser auf das sorgfältigste aus, bis das Waschwasser mit Zinnchlorür keine Sublimatreaktion mehr gab, und füllte er dieses „aktivierte“ Reagensglas mit 4 proz. Kochsalzlösung, die er abermals etwa 5 Tage darin beließ, so zeigte diese nunmehr aktivierte Kochsalzlösung auch nach Übertragung in ein anderes Reagensglas eine Entfärbung der Permanganatlösung. Diese neu beobachtete Eigenschaft komme also den aktivierten Körpern allein zu, nicht aber dem Metallsalz; „fassen wir das Metallsalz als die primäre Kraftquelle auf, so dürfen wir die aktivierten Substanzen als die sekundäre Kraftquelle bezeichnen. Ihnen beiden kommen keimtötende Eigenschaften zu, die Permanganatreaktion jedoch nur den aktivierten Körpern, den sekundären Kraftquellen“. — Diese Argumentation von Saxl ist alles andere als zwingend. Die vieldeutige Kaliumpermanganatentfärbung ist, wie Weltmann[36]) mit Recht betont, eine an sich außerordentlich empfindliche Reaktion; wenn man aber, statt sich auf die Feststellung der augenblicklichen Entfärbung zu beschränken, die Beobachtungsdauer auf Stunden erweitert, so steigert sich die Empfindlichkeit der Reaktion derart, daß Fehlerquellen unvermeidlich sind. Weltmann weist darauf hin, daß Wasser, Kochsalzlösungen, Sublimatlösungen, die nur wenige Stunden in flachen Schalen offen stehen, innerhalb der von Saxl gewählten Beobachtungsdauer eine deutliche Permanganatentfärbung geben, während die gleichen Flüssigkeiten, die zur Kontrolle in geschlossenen Gefäßen aufbewahrt wurden, die Reaktion vermissen lassen. Die offen aufbewahrten Flüssigkeiten nehmen Spuren organischer Substanzen auf, die zwar makroskopisch nicht sichtbar sind, aber zur Permanganatentfärbung genügen. Die Permanganatentfärbung erfährt nun durch minimale Spuren reduzierender Substanzen, die mittels anderer Methoden dem Nachweis entgehen würden, eine deutliche Beschleunigung. So zeigt bereits eine filtrierte Kochsalz- oder Sublimatlösung gegenüber einer nicht filtrierten eine sehr beträchtliche Entfärbung innerhalb einer Stunde. Ebenso wird die Entfärbung des Kaliumpermanganats durch basische Reaktion der Lösung beschleunigt. Diese Faktoren zieht Weltmann mit Recht zur Erklärung der von Saxl beobachteten Permanganatentfärbung heran. In besonderen Versuchen überzeugte er sich, daß die reduzierende Substanz, die er in der Sublimatkochsalzlösung nach 12stündiger Erwärmung auf 37° nachgewiesen hatte, aus der organischen Substanz des Verschlusses (Kork) stammte. Dabei kommt dem Sublimat in viel höherem Maße als destilliertem Wasser oder einer Kochsalzlösung die Fähigkeit zu, reduzierende Substanzen aus dem Kork auszulaugen. Im Sinne dieser Versuchsergebnisse erscheint Weltmann die Kaliumpermanganatentfärbung, die Saxl bei (mehrere Wochen) alten Sublimatlösungen eintreten sah, hinreichend durch die Annahme geklärt, daß der Wasser- und Sublimatdampf, der sich in der verschlossenen Flasche entwickelt, organische Substanzen aufnimmt und, an der Wand kondensiert, der Lösung zuführt. Man muß Weltmann durchaus beipflichten, wenn er auf Grund seiner Untersuchungen keinen Anlaß findet, für die Kaliumpermanganatentfärbung eine unbekannte Energie verantwortlich zu machen; sie wird lediglich durch minimale Beimengungen organischer Substanzen hervorgerufen, die aus dem Milieu stammen.

mische Wirkung einer Kupferfolie um so stärker ist, je kleiner das Wasservolumen, je größer die Kupferfolie und je länger die Einwirkungsdauer ist; es besteht eine zahlenmäßige Proportionalität zwischen der Größe der Kupferfolie und der durch sie erzeugten Bactericidie. Mit Silber gekochtes Wasser ist wirksamer als Wasser, das mit Silber bei gleichen Mengenverhältnissen gleich lange Zeit bei Eisschranktemperatur in Kontakt war [Baumgarten und Luger[31])]. — Sprechen diese Beobachtungen indirekt für die prinzipielle Identität von „Metallwasser" und Metallsalzlösung, so konnte auch direkt das Metall im Metallwasser nachgewiesen werden. Für „Kupferwasser" hatte schon v. Nägeli den chemischen Nachweis des Kupfers erbracht, allerdings nur im Abdampfrückstand von 10 l Wasser; Spiro konnte mit Hilfe der alten Pagenstecherschen Reaktion mittels Guajak und Cyankalium das in Lösung gegangene Kupfer nachweisen. Auch in „Silberwasser" ist jetzt der einwandfreie Nachweis von Silber geglückt [Acél[32])], der bisher noch niemals gelungen war. Daß dieses in Lösung gegangene Silber tatsächlich die Ursache der Desinfektionskraft von „Silberwasser" ist, zeigte Acél dadurch, daß er die Bactericidie sofort zum Verschwinden bringen konnte, wenn er Schwefelammonium zum „Silberwasser" zusetzte und so das gelöste Silber in Silbersulfid, die am schwersten lösliche Silberverbindung überführte.

Wird eine Metallsalzlösung oder „Metallwasser" einige Zeit in einem Glasgefäß aufbewahrt, so wird die im Wasser gelöste Metallverbindung zum Teil von der Glaswandung gespeichert. Entleert man das Glasgefäß und füllt es mit neuem Wasser, so werden gewisse Mengen der am Glas fixierten Metallverbindung an das Wasser abgegeben; das neue Wasser erlangt daher ebenfalls einen gewissen Grad von Bactericidie. Dieser schon durch die Untersuchungen von C. v. Nägeli klargewordene Sachverhalt ist von P. Saxl ganz anders gedeutet worden: durch den Kontakt mit der Metalloberfläche sei das Wasser im Sinne einer physikalischen Energie „aktiviert" worden, und solches Wasser sei nun seinerseits imstande, Glas zu „aktivieren". Diese Behauptung ist von verschiedenen Seiten widerlegt worden. Nach Saxl sollte die Glaswand einer Flasche, die durch einen in das eingefüllte Wasser tauchenden Silberdraht aktiviert worden ist, stärker keimschädigend wirken als das Wasser; bei meinen Versuchen mit Streck[30]) war im Gegenteil die Glaswand deutlich weniger wirksam aktiviert als das Wasser, wie es bei einer Speicherung von Metall durch die Glaswand zu erwarten ist. Auf Veranlassung von Gräfin Linden[33]) untersuchte Kieser, ob die Metallmengen meßbar sind, die bei einer solchen Speicherung durch Glasgefäße in Betracht kommen. Bei diesen Versuchen, die mit Glaspulver und Kupfersulfat angestellt wurden, ergab sich u. a., daß 1 g Glaspulver aus einer $^1/_{100}$ mol. Lösung von Kupfersulfat nach 2 Stunden 0,0385 g Cu, nach 8 Stunden 0,0490 g Cu aufnimmt. Nach Kieser erfolgt die Aufnahme des Kupfers „zum Teil durch Adsorption; dieser Teil ist außerordentlich fest mit dem Glaspulver verbunden und wird beim Auswaschen nicht mehr abgegeben — zum größeren Teil jedoch durch chemische Umsetzung mit den Bestandteilen des Glases unter Bildung eines schwer, aber keineswegs unlöslichen Kupfersilikates. Dasselbe besitzt jedenfalls eine größere Löslichkeit als Ferrocyankupfer". Es sind also verhältnismäßig erhebliche Kupfermengen, die von der Glaswand festgehalten werden und dann an neues Wasser zum Teil wieder abgegeben werden können. Enthält das Wasser Bakterien, so wird in viel größerem Maße das von der Glaswand adsorbierte Kupfer losgerissen als von einem bakterienfreien Wasser; denn die Bakterien, Körperchen mit einer enormen Oberfläche, sind weit mehr zur Adsorption befähigt als die Glaswand; es wird also die zwischen Glaswand und Kupfersalz eingetretene Adsorption durch den sich auf der Bakterienoberfläche abspielenden Adsorptionsvorgang rückgängig gemacht.

Daß das von dem Glasgefäß gespeicherte Metall nicht durch einfaches Spülen mit Wasser restlos entfernt werden kann, hatte schon v. Nägeli beobachtet; er hat auch gefunden, daß dagegen Lösungen von Salzsäure oder Salpetersäure die Glaswand von Metallspuren befreien. Nach Schloßberger[34]) geht sogar durch Behandeln

mit Wasser die durch Sublimat erfolgte „Aktivierung" des Glases verloren, wenn die Flaschen sehr gründlich gereinigt werden. Leicht und vollständig konnte Laubenheimer[35]) die auf das Glas übertragene Sublimatwirkung aufheben, indem er die aktivierte Flasche mit Schwefelammoniumlösung füllte und dadurch das Sublimat neutralisierte. Saxl freilich glaubte, zur Stütze seiner physikalischen Deutung der Oligodynamik die Beobachtung heranziehen zu können, daß die mit Sublimat aktivierte Glaswand imstande sei, eine permanganatreduzierende Substanz in einer Kochsalzlösung zu erzeugen; frisch bereiteter Sublimatlösung komme diese Eigenschaft nicht zu. Fügte Saxl[24]) zu 5 ccm einer 0,5 proz. Sublimatlösung 5 Tropfen einer dünnen Permanganatlösung (1 : 5000 4 proz. Kochsalzlösung), so trat keine Entfärbung ein. Ließ er hingegen ein Reagensglas mit einer 0,5 proz. Sublimatlösung 14 Tage lang gefüllt stehen und wusch dann die Sublimatlösung mit destilliertem Wasser auf das sorgfältigste aus, bis das Waschwasser mit Zinnchlorür keine Sublimatreaktion mehr gab, und füllte er dieses „aktivierte" Reagensglas mit 4 proz. Kochsalzlösung, die er abermals etwa 5 Tage darin beließ, so zeigte diese nunmehr aktivierte Kochsalzlösung auch nach Übertragung in ein anderes Reagensglas eine Entfärbung der Permanganatlösung. Diese neu beobachtete Eigenschaft komme also den aktivierten Körpern allein zu, nicht aber dem Metallsalz; „fassen wir das Metallsalz als die primäre Kraftquelle auf, so dürfen wir die aktivierten Substanzen als die sekundäre Kraftquelle bezeichnen. Ihnen beiden kommen keimtötende Eigenschaften zu, die Permanganatreaktion jedoch nur den aktivierten Körpern, den sekundären Kraftquellen". — Diese Argumentation von Saxl ist alles andere als zwingend. Die vieldeutige Kaliumpermanganatentfärbung ist, wie Weltmann[36]) mit Recht betont, eine an sich außerordentlich empfindliche Reaktion; wenn man aber, statt sich auf die Feststellung der augenblicklichen Entfärbung zu beschränken, die Beobachtungsdauer auf Stunden erweitert, so steigert sich die Empfindlichkeit der Reaktion derart, daß Fehlerquellen unvermeidlich sind. Weltmann weist darauf hin, daß Wasser, Kochsalzlösungen, Sublimatlösungen, die nur wenige Stunden in flachen Schalen offen stehen, innerhalb der von Saxl gewählten Beobachtungsdauer eine deutliche Permanganatentfärbung geben, während die gleichen Flüssigkeiten, die zur Kontrolle in geschlossenen Gefäßen aufbewahrt wurden, die Reaktion vermissen lassen. Die offen aufbewahrten Flüssigkeiten nehmen Spuren organischer Substanzen auf, die zwar makroskopisch nicht sichtbar sind, aber zur Permanganatentfärbung genügen. Die Permanganatentfärbung erfährt nun durch minimale Spuren reduzierender Substanzen, die mittels anderer Methoden dem Nachweis entgehen würden, eine deutliche Beschleunigung. So zeigt bereits eine filtrierte Kochsalz- oder Sublimatlösung gegenüber einer nicht filtrierten eine sehr beträchtliche Entfärbung innerhalb einer Stunde. Ebenso wird die Entfärbung des Kaliumpermanganats durch basische Reaktion der Lösung beschleunigt. Diese Faktoren zieht Weltmann mit Recht zur Erklärung der von Saxl beobachteten Permanganatentfärbung heran. In besonderen Versuchen überzeugte er sich, daß die reduzierende Substanz, die er in der Sublimatkochsalzlösung nach 12stündiger Erwärmung auf 37° nachgewiesen hatte, aus der organischen Substanz des Verschlusses (Kork) stammte. Dabei kommt dem Sublimat in viel höherem Maße als destilliertem Wasser oder einer Kochsalzlösung die Fähigkeit zu, reduzierende Substanzen aus dem Kork auszulaugen. Im Sinne dieser Versuchsergebnisse erscheint Weltmann die Kaliumpermanganatentfärbung, die Saxl bei (mehrere Wochen) alten Sublimatlösungen eintreten sah, hinreichend durch die Annahme geklärt, daß der Wasser- und Sublimatdampf, der sich in der verschlossenen Flasche entwickelt, organische Substanzen aufnimmt und, an der Wand kondensiert, der Lösung zuführt. Man muß Weltmann durchaus beipflichten, wenn er auf Grund seiner Untersuchungen keinen Anlaß findet, für die Kaliumpermanganatentfärbung eine unbekannte Energie verantwortlich zu machen; sie wird lediglich durch minimale Beimengungen organischer Substanzen hervorgerufen, die aus dem Milieu stammen.

Ebensowenig stichhaltig ist die Beweiskraft einer anderen Versuchsanordnung von Saxl: Man dreht eine infizierte ausgegossene Agarplatte um, d. h. man stellt sie so, daß die mit Agar beschickte Schale oben ist, der leere Deckel dagegen unten. Auf einem Uhrschälchen bringt man nun eine Sublimatpastille auf den — augenblicklich als Boden fungierenden — Deckel der Schale, so daß die Sublimatpastille, durch eine Luftschicht von dem darüber befindlichen Agarnährboden getrennt, einen bestimmten Bezirk der Agarfläche „bestrahlen" kann. Nach 3 Stunden entfernt man die Sublimatpastille, wechselt den Glasdeckel und bringt die Schale in den Brutschrank. Es entsteht ein bakterienfreier Hof genau in der Form der Sublimatpastille. Saxl sieht in diesem Versuchsergebnis einen Beweis dafür, daß sich die oligodynamische Metallwirkung als physikalische Fernwirkung nicht nur durch wässerige Lösungen, sondern auch durch die Luft fortpflanze. — Wie ich mich überzeugt habe[37]), bleibt bei Saxls Versuchsanordnung tatsächlich eine Zone kolonienfrei; sie entspricht zwar der Form einer rechteckigen Sublimatpastille nicht genau, sondern fällt je nach der Einwirkungsdauer oval bis kreisförmig aus. Immerhin hat es zunächst etwas Verblüffendes, daß bei der Verdampfung des Sublimates, an die man natürlich sofort denkt, die Gestalt des Sublimatstückes so weitgehend gewahrt bleibt. Daß es sich aber auch hier um eine chemische Wirkung handelt, zeigt sich daran, daß in ganz ähnlicher Weise bei dieser Versuchsanordnung eine scheibenförmige bakterienfreie Zone auftritt, wenn man statt des oligodynamisch wirksamen Sublimates andere, oligodynamisch unwirksame, mehr oder weniger flüchtige Desinfektionsmittel exponiert; so ergibt eine Grotanpastille nach 3 Stunden, eine Scheringsche Formalinpastille schon nach $^1/_4$ Stunde, Formalin, auf eine entsprechend große Wattescheibe getropft, nach 1 Minute denselben Hof wie eine Sublimatpastille. Diese Erscheinung tritt bemerkenswerterweise auch dann ein, wenn die Schale während der Exposition der zu prüfenden Substanz nicht horizontal, sondern vertikal gestellt wird; es macht den Eindruck, wie wenn von der Substanz Teilchen nach allen Richtungen mit großer Wucht annähernd gradlinig fortgeschleudert würden (Süpfle).

Nicht nur festem Sublimat, sondern auch dem festen Hydrargyrum oxycyanatum, ferner wässerigen Lösungen von Sublimat und Afridol sowie metallischem Quecksilber kommt nach Laubenheimer[35]) eine keimtötende „Fernwirkung" zu, dagegen nicht grauer Salbe. Mit der Annahme einer übertragbaren physikalischen Kraft ist dieser Befund nur schwer in Einklang zu bringen, dagegen zwanglos zu erklären, wenn man verdampfendes Quecksilber als Ursache der Fernwirkung beschuldigt. Die Hg-Teilchen sind in der grauen Salbe von einer Fettschicht umhüllt, so daß eine Verdampfung des Hg unmöglich gemacht oder doch sehr beschränkt wird. Entsprechend fand Luger[38]), daß die „Strahlungswirkung" ausbleibt, wenn man die Sublimatpastille mit einem dünnen Paraffin- oder Wachsüberzug umgibt. — Untersucht man, welche Medien die fragliche Fernwirkung des Sublimates aufheben, so sieht man, daß überall dort, wo der Durchtritt von Dämpfen denkbar ist, eine keimtötende Wirkung zu beobachten ist, dagegen dort, wo der Durchtritt von Dämpfen unwahrscheinlich ist, ein Effekt auf der beimpften Platte ausbleibt. In Übereinstimmung mit den Angaben Saxls konnte Luger feststellen, daß zwar dünnes Filtrierpapier, das zwischen Sublimat und Platte gelegt wird, den Versuch nicht stört. Aber geleimtes Papier hemmt die Wirkung, ebenso dünnes Holz, dünnste Glasplättchen, sowie Gummi. Dünnes Filtrierpapier läßt die Sublimatwirkung durchtreten. Prüft man aber das Filtrierpapier, so überzeugt man sich, daß es dabei selbst bactericide Eigenschaften annimmt [Weltmann[36])]. Das Filtrierpapier ist also keineswegs ein Medium, das, ohne selbst Veränderungen einzugehen, „Energien" fortleitet; vielmehr ist der Weg der Fernwirkung gekennzeichnet durch die Sublimatreaktion. Feuchtes Filtrierpapier stapelt besonders intensiv und rasch desinfizierende Eigenschaften auf. Ändert man die Saxlsche Versuchsanordnung dahin ab, daß man nicht eine frisch beimpfte Agarplatte, sondern eine sterile, noch nicht beimpfte Agarplatte mit Sublimat „bestrahlt", so sollte man

im Sinne Saxls erwarten, daß sich diese Platte nach Ablauf der Bestrahlung wie ein gewöhnlicher Nährboden verhalte, d. h. bei nachträglicher Beimpfung überall normales Bakterienwachstum zulassen werde. Dies ist aber nicht der Fall: auf der „bestrahlten" Platte bleibt im Bestrahlungsbereich jede Vermehrung aufgeimpfter Keime aus [Spät[39])]. Diese Nachwirkung der Bestrahlung läßt sich durch einfaches Abwischen mit einem Gazetupfer beseitigen. Spät bestrahlte zwei leere Petrischalen in ihrem ganzen Umfang durch Halten über eine mit Sublimatpulver bestreute Glasschale. Die eine der derart aktivierten Petrischalen wurde mit einem sterilen Gazetupfer gut abgewischt, die andere nicht. Sodann wurden beide Petrischalen mit Agar beschickt, beimpft und bebrütet. Auf der „abgewischten" Platte war volles Wachstum eingetreten, die nichtabgewischte Platte blieb steril. Was Spät abwischen konnte, war keine Bestrahlung, sondern verdampftes Sublimat. Neutralisiert man bei der Saxlschen Versuchsanordnung die entstehenden Quecksilberdämpfe, ehe sie vom Nährboden aufgenommen werden können, so muß die „Fernwirkung" ausbleiben; ein Versuch bestätigt diese Erwartung. Laubenheimer brachte in eine Petrischale ein Uhrschälchen mit 2proz. Sublimatlösung, daneben ein Uhrschälchen mit 1proz. Schwefelammoniumlösung und bedeckte die Petrischale mit einer frisch mit Staphylokokken beimpften Agarplatte; unter dem Einfluß der Schwefelammoniumdämpfe entstand kein keimfreies Feld. Ebenso geht durch ein mit Schwefelammonium getränktes Filtrierpapier die Fernwirkung von Sublimatpulver nicht hindurch (Weltmann), weil das verdampfende Sublimat hier als Quecksilbersulfid festgehalten wird. Alle diese Versuchsergebnisse erweisen eindeutig, daß die Übertragung oligodynamischer Wirkungen durch eine Luftschicht hindurch auf dem Wege der Verdampfung des Sublimates erfolgt. Die Annahme besonderer physikalischer Kräfte für diese „Fernwirkung" ist nicht nur überflüssig, sondern unvereinbar mit den erhobenen Tatsachen.

Überall da, wo wir eine oligodynamische Wirkung von Metallen bzw. Metallsalzen beobachten können, läßt sich feststellen, daß die Wirkung an die Anwesenheit von Metallverbindungen geknüpft ist; zum Zustandekommen der Metallwirkung ist unbedingt ein Lösungs- und Verteilungsmittel nötig; wo die Metallverbindung nicht hinkommt, bleibt auch die Oligodynamik aus. Dieses Abhängigkeitsverhältnis zwischen Metallsalz und Bakterienschädigung tritt aufs deutlichste auch in den Versuchen über die Metallwirkung in beimpften Nährböden hervor. So, wie die Metalle im Wasser spurenweise in Lösung gehen können, haben sie auch in unseren Bakteriennährböden die Möglichkeit einer Lösung. Nur finden im Vergleich zu Wasser die Lösungs- und Diffusionsvorgänge im Agarnährboden insoferne eine Beschränkung, als die Diffusionsgeschwindigkeit mehr oder weniger verringert ist. Die Diffusionsvorgänge von Molekular- und Iondispersoiden in Gallerten sind von einer Reihe von Faktoren abhängig, von der Konzentration, dem Alter, der thermischen Vorgeschichte, der Erstarrungsgeschwindigkeit, den Zusätzen usw. Nach den Versuchen von Löhner[40]) erfahren die Lösungs- und Diffusionsvorgänge von eingegossenem Kupfer in dem gewöhnlichen Nähragar bei Zimmertemperatur etwa nach einem Tage bereits eine derartige Verlangsamung, daß man praktisch genommen von ihrer Sistierung sprechen kann. Die Metallkonzentration der einzelnen, besonders der äußeren Diffusionszonen scheint demnach unter gleichbleibenden Bedingungen schon nach dieser Zeit keine nennenswerte Erhöhung mehr zu erfahren. Daraus erklärt es sich, warum der in einem beimpften Nährboden um die Metall- bzw. Metallsalzstücke sich einstellende sterile Hof einen scharfen Rand hat (Luger), und warum er in seiner Ausdehnung einerseits bei völlig gleichartigem Vorgehen gleich ausfällt, andererseits bei variierten Versuchsbedingungen wechselt. So sind die auf 1proz. Agar erzielten keimfreien Höfe größer als die auf 3proz. Agar entstandenen (Baumgarten und Luger, Löhner, Salus). Daß die Wärme reaktionsbeschleunigend auf die Lösungs- und Diffusionsvorgänge und damit auf das Bereich des oligodynamischen Effektes wirkt, kann man nach Löhner folgendermaßen demonstrieren: Man läßt von mehreren zunächst unbeimpften

Agarplatten mit versenkten Metallstücken die eine bei kühler Temperatur, z. B. bei 4°, die anderen bei wärmerer Temperatur, 22° bzw. 37°, 24 Stunden lang stehen; darnach beimpft man die so behandelten Nährböden durch Oberflächenaussaaten und bringt sie in den Brutschrank. Der Hof wird jetzt um so größer, bei je höherer Temperatur das Metall in der unbeimpften Platte einwirkte.

Wie genau die oligodynamische Metallwirkung im Plattenversuch mit den Löslichkeitsverhältnissen im Reagensglas einhergeht, erkennt man daran, daß die Größe des Hofes völlig von der leichteren oder schwereren Löslichkeit des Metalls bzw. der Metallverbindung abhängt. Bei Zusatz von Thiosulfat, Natriumchlorid und Natriumbromid zum Nährboden ist der um ein Kupferstück sich einstellende Hof größer, umgekehrt bei Zusatz an Rhodansalzen kleiner (Spiro). Bechhold[42]) bestrich kleine kreisförmige Filtrierpapierstücke mit verschiedenen Silbersalzen und legte sie auf infizierte Agarplatten. Der bakterienfreie Hof war um so breiter, je besser löslich die aufgestrichene Silberverbindung war: um Silberoxyd war der Hof 16,4 mm breit, um Silberchlorid 10 mm; um Silbersulfid entstand gar kein bakterienfreies Feld. Stellt man die Versuche so an, daß sich das Metall bzw. Metallsalz im Agar nicht lösen kann, so tritt keine Wachstumsbehinderung ein. Versenkt man das Metallstück nicht offen in den Agar, sondern in Gummibeutel (Baumgarten und Luger), Guttapercha (Süpfle), Glascapillaren (Salus) verschlossen oder mit säurefreiem Fett überzogen (Messerschmidt), so entwickelt sich kein bakterienfreier Hof. Nur durch dünne Gummimembranen sahen Baumgarten und Luger eine Wirkung hindurchtreten; wo dies vorkam, ließ sich aber jedesmal der Übergang der Metallsalze in den Nährboden chemisch nachweisen. Bringt man Silbermünzen in bereits erstarrten Agar, oder bedeckt man die trockene Agarplatte mit Silberfolie, so bleibt jede Wirkung aus (Salus[44]).

Können sonach keine Zweifel mehr darüber bestehen, daß die Metalle nur deshalb und nur dann eine bactericide Wirkung entfalten, wenn sie, sei es in welchem Medium, die Bedingungen zu ihrer Lösung und Verteilung finden, so bleibt noch die Frage übrig, welche Metallverbindung nun der eigentliche Träger der oligodynamischen Wirkung bei der Benutzung gediegener Metalle ist. Doerr hat diese Frage speziell für die bactericiden Effekte von „Silberwasser" erörtert und ausgeführt, daß drei Kombinationen die größte Wahrscheinlichkeit für sich haben: 1. Das Silber könnte als solches in Lösung gehen, vielleicht in kolloidaler Form; 2. es könnte durch die Einwirkung des im Wasser gelösten Luftsauerstoffs in Silberoxyd übergeführt und als solches gelöst werden; 3. es wäre eine Umsetzung in Ag_2CO_3 durch die im Wasser absorbierte CO_2 denkbar. Die beiden letzteren Erklärungen hatte schon v. Nägeli für die Einwirkung des Kupfers auf Spirogyren gegeben. Später griff Spiro das Thema erneut auf und gelangte auf Grund verschiedener Versuche und Erwägungen dazu, die Auflösung des Kupfers als einen Oxydationsprozeß anzusehen. Mit dieser Auffassung stimmt, wie Spiro betont, gut überein, daß Sauerstoff in den Versuchen von Ficker die oligodynamischen Wirkungen des Kupfers deutlich verstärkt: durch Lüftung von Kupferlösungen wird ihre Wirkung auf Keime erheblich gesteigert. Über ganz gleiche Ergebnisse berichtet Rankin[43]) bei Versuchen mit Kupfer, Zink, Aluminium; wurde durch Kochen des Wassers der Sauerstoff ausgetrieben, so war keine Wirkung auf eingebrachte Colikeime nachweisbar; besonders stark bactericid wirkten umgekehrt die Metalle, wenn Luft während der einstündigen Versuchsdauer durch das colihaltige Wasser geleitet wurde. Daß tatsächlich das „Silberwasser" Silberoxyd als Träger der bakterienschädigenden Wirkung enthält, lehren die schönen Versuche von Doerr. Er konnte die alte Beobachtung von Miller, daß Goldblättchen ihre keimtötende Wirkung verloren, wenn sie vorher erhitzt wurden, für Silber bestätigen. Da alles Silber bei seiner Gewinnung einen Schmelzofen passiert — argumentiert Doerr — muß es ursprünglich unwirksam gewesen sein und kann die zellschädigenden Eigenschaften erst während seiner Existenz als gewalztes oder geprägtes Silber

erworben haben. Es ist daher nicht weiter merkwürdig, daß man unter Umständen auf Sorten von Silberdraht oder Silberblech stößt, die nicht zellschädigend wirken; es handelt sich hier eben um Proben, bei denen die Veränderung der oberflächlichen Schichten noch nicht zustande kommen konnte; sie unterscheiden sich auch durch ihr blankes, spiegelndes Aussehen von „oligodynamisch“ aktiven, matt angelaufenen oder verfärbten Metallstücken. Ebenso verständlich erscheinen die relativ starken Effekte alter, abgenutzter Silbermünzen und die oligodynamische Superiorität gewisser leicht angreifbarer Metalle (Cu) über andere, die den verschiedenen chemischen Einflüssen ihrer Umgebung mehr oder weniger widerstehen. Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung konnte Doerr dadurch erbringen, daß es ihm gelang, durch Glühen unwirksam gewordenes Silber durch bloßes Stehenlassen an der Luft wieder oligodynamisch wirksam zu machen; dazu genügte zwar eine Exposition von 52 Tagen noch nicht, wohl aber die Einwirkungszeit von 164 Tagen. Zur Kontrolle unter Paraffinum liquidum gleich lange gehaltene, geglühte Silberstücke entfalteten nach Entfernung des Paraffins keine Spur von Bakterienschädigung. Ebenso wie durch Glühen wird die bactericide Wirkung metallischen Silbers gänzlich aufgehoben, wenn man einen Silberstreifen in mehrmals gewechseltem destillierten Wasser auskocht oder das Silberstück einige Tage in sterile Agargallerte einbettet (Doerr). Die an der Oberfläche des Silbers lagernden Silberverbindungen werden durch diese Manipulationen entfernt, d. h. in Wasser und in Agar gelöst bzw. durch Glühen in metallisches, daher unwirksames Silber übergeführt. Die bactericide Wirkung wird regeneriert durch kurzen Kontakt mit stark dissoziierten Säuren, auch wenn sie hochgradig mit Wasser verdünnt waren, z. B. mit 0,3proz. HCl; etwas schwächer wirkt 1proz. Essigsäure. Mit diesen Ergebnissen steht im Einklang, daß eine bestimmte Silberfläche einer gegebenen Menge Wassers nur einen bestimmten Grad oligodynamischer Wirksamkeit verleihen kann und dann, infolge der Entblößung von löslichen Stoffen, dieser Kraft beraubt ist. Dagegen läßt sich durch wiederholten Zusatz neuer, mit löslichen Stoffen bedeckter Silberflächen die zellschädigende Wirkung eines gegebenen Wasserquantums erheblich steigern (Doerr). Alle diese Tatsachen, die die Erschöpfung und Wiederherstellung der bactericiden Effekte blanken Silbers betreffen, lassen sich nicht mit der Annahme vereinen, daß das Silber selbst durch Berührung mit Wasser in (kolloidale) Lösung übergeführt wird; sie beweisen vielmehr (Doerr), daß das metallische Silber seinen Überzug mit bactericiden, in Wasser löslichen Ag-Verbindungen durch die Berührung mit Luftsauerstoff, aber auch durch H-Ionen gewinnt.

Eine zellschädigende Wirkung gediegenen, blanken Metalls gibt es also nicht; wo eine Wirkung nachweisbar ist, wird sie durch die Metallverbindungen verursacht, die dem scheinbar blanken Metall in minimalen Spuren als Überzug aufliegen.

Daß so winzige Mengen löslicher Stoffe zu einer bactericiden Wirkung führen, erscheint uns nicht auffällig, wenn wir die Adsorption zur Erklärung heranziehen, wie dies Spiro schon 1915 betont hat. Durch das Studium der Adsorptionserscheinungen sind die erheblichen Wirkungen so geringer Substanzmengen, wie sie bei den sog. oligodynamischen Effekten zur Wirkung kommen, unserem Verständnis wesentlich näher gerückt. Die Adsorption konzentriert das gelöste Metallsalz an der Bakterienoberfläche und macht dadurch eine schwach desinfizierende Lösung beträchtlich wirksamer. Natürlich ist die Adsorption nur die erste, vorbereitende Phase des Desinfektionsprozesses, der nun der zweite, entscheidende Akt, die eigentliche Abtötung folgt. Aber für die Intensität dieses Effektes, über dessen Wirkungsmechanismus wir freilich noch kaum etwas wissen, hat die Adsorption die Bedeutung, daß die zum Zelltod führenden Vorgänge im Zellinnern sich so abspielen, wie wenn — bei fehlender Adsorption — eine erheblich stärkere Konzentration verwendet worden wäre. Schon der Hinweis auf die Bedeutung der Adsorption bringt uns eine Vorstellung dafür, warum „oligodynamische“ Wirkungen möglich sind, warum eine geringe Sub-

Agarplatten mit versenkten Metallstücken die eine bei kühler Temperatur, z. B. bei 4°, die anderen bei wärmerer Temperatur, 22° bzw. 37°, 24 Stunden lang stehen; darnach beimpft man die so behandelten Nährböden durch Oberflächenaussaaten und bringt sie in den Brutschrank. Der Hof wird jetzt um so größer, bei je höherer Temperatur das Metall in der unbeimpften Platte einwirkte.

Wie genau die oligodynamische Metallwirkung im Plattenversuch mit den Löslichkeitsverhältnissen im Reagensglas einhergeht, erkennt man daran, daß die Größe des Hofes völlig von der leichteren oder schwereren Löslichkeit des Metalls bzw. der Metallverbindung abhängt. Bei Zusatz von Thiosulfat, Natriumchlorid und Natriumbromid zum Nährboden ist der um ein Kupferstück sich einstellende Hof größer, umgekehrt bei Zusatz an Rhodansalzen kleiner (Spiro). Bechhold[42]) bestrich kleine kreisförmige Filtrierpapierstücke mit verschiedenen Silbersalzen und legte sie auf infizierte Agarplatten. Der bakterienfreie Hof war um so breiter, je besser löslich die aufgestrichene Silberverbindung war: um Silberoxyd war der Hof 16,4 mm breit, um Silberchlorid 10 mm; um Silbersulfid entstand gar kein bakterienfreies Feld. Stellt man die Versuche so an, daß sich das Metall bzw. Metallsalz im Agar nicht lösen kann, so tritt keine Wachstumsbehinderung ein. Versenkt man das Metallstück nicht offen in den Agar, sondern in Gummibeutel (Baumgarten und Luger), Guttapercha (Süpfle), Glascapillaren (Salus) verschlossen oder mit säurefreiem Fett überzogen (Messerschmidt), so entwickelt sich kein bakterienfreier Hof. Nur durch dünne Gummimembranen sahen Baumgarten und Luger eine Wirkung hindurchtreten; wo dies vorkam, ließ sich aber jedesmal der Übergang der Metallsalze in den Nährboden chemisch nachweisen. Bringt man Silbermünzen in bereits erstarrten Agar, oder bedeckt man die trockene Agarplatte mit Silberfolie, so bleibt jede Wirkung aus (Salus[44]).

Können sonach keine Zweifel mehr darüber bestehen, daß die Metalle nur deshalb und nur dann eine bactericide Wirkung entfalten, wenn sie, sei es in welchem Medium, die Bedingungen zu ihrer Lösung und Verteilung finden, so bleibt noch die Frage übrig, welche Metallverbindung nun der eigentliche Träger der oligodynamischen Wirkung bei der Benutzung gediegener Metalle ist. Doerr hat diese Frage speziell für die bactericiden Effekte von „Silberwasser" erörtert und ausgeführt, daß drei Kombinationen die größte Wahrscheinlichkeit für sich haben: 1. Das Silber könnte als solches in Lösung gehen, vielleicht in kolloidaler Form; 2. es könnte durch die Einwirkung des im Wasser gelösten Luftsauerstoffs in Silberoxyd übergeführt und als solches gelöst werden; 3. es wäre eine Umsetzung in Ag_2CO_3 durch die im Wasser absorbierte CO_2 denkbar. Die beiden letzteren Erklärungen hatte schon v. Nägeli für die Einwirkung des Kupfers auf Spirogyren gegeben. Später griff Spiro das Thema erneut auf und gelangte auf Grund verschiedener Versuche und Erwägungen dazu, die Auflösung des Kupfers als einen Oxydationsprozeß anzusehen. Mit dieser Auffassung stimmt, wie Spiro betont, gut überein, daß Sauerstoff in den Versuchen von Ficker die oligodynamischen Wirkungen des Kupfers deutlich verstärkt: durch Lüftung von Kupferlösungen wird ihre Wirkung auf Keime erheblich gesteigert. Über ganz gleiche Ergebnisse berichtet Rankin[43]) bei Versuchen mit Kupfer, Zink, Aluminium; wurde durch Kochen des Wassers der Sauerstoff ausgetrieben, so war keine Wirkung auf eingebrachte Colikeime nachweisbar; besonders stark bactericid wirkten umgekehrt die Metalle, wenn Luft während der einstündigen Versuchsdauer durch das colihaltige Wasser geleitet wurde. Daß tatsächlich das „Silberwasser" Silberoxyd als Träger der bakterienschädigenden Wirkung enthält, lehren die schönen Versuche von Doerr. Er konnte die alte Beobachtung von Miller, daß Goldblättchen ihre keimtötende Wirkung verloren, wenn sie vorher erhitzt wurden, für Silber bestätigen. Da alles Silber bei seiner Gewinnung einen Schmelzofen passiert — argumentiert Doerr — muß es ursprünglich unwirksam gewesen sein und kann die zellschädigenden Eigenschaften erst während seiner Existenz als gewalztes oder geprägtes Silber

erworben haben. Es ist daher nicht weiter merkwürdig, daß man unter Umständen auf Sorten von Silberdraht oder Silberblech stößt, die nicht zellschädigend wirken; es handelt sich hier eben um Proben, bei denen die Veränderung der oberflächlichen Schichten noch nicht zustande kommen konnte; sie unterscheiden sich auch durch ihr blankes, spiegelndes Aussehen von „oligodynamisch" aktiven, matt angelaufenen oder verfärbten Metallstücken. Ebenso verständlich erscheinen die relativ starken Effekte alter, abgenutzter Silbermünzen und die oligodynamische Superiorität gewisser leicht angreifbarer Metalle (Cu) über andere, die den verschiedenen chemischen Einflüssen ihrer Umgebung mehr oder weniger widerstehen. Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung konnte Doerr dadurch erbringen, daß es ihm gelang, durch Glühen unwirksam gewordenes Silber durch bloßes Stehenlassen an der Luft wieder oligodynamisch wirksam zu machen; dazu genügte zwar eine Exposition von 52 Tagen noch nicht, wohl aber die Einwirkungszeit von 164 Tagen. Zur Kontrolle unter Paraffinum liquidum gleich lange gehaltene, geglühte Silberstücke entfalteten nach Entfernung des Paraffins keine Spur von Bakterienschädigung. Ebenso wie durch Glühen wird die bactericide Wirkung metallischen Silbers gänzlich aufgehoben, wenn man einen Silberstreifen in mehrmals gewechseltem destillierten Wasser auskocht oder das Silberstück einige Tage in sterile Agargallerte einbettet (Doerr). Die an der Oberfläche des Silbers lagernden Silberverbindungen werden durch diese Manipulationen entfernt, d. h. in Wasser und in Agar gelöst bzw. durch Glühen in metallisches, daher unwirksames Silber übergeführt. Die bactericide Wirkung wird regeneriert durch kurzen Kontakt mit stark dissoziierten Säuren, auch wenn sie hochgradig mit Wasser verdünnt waren, z. B. mit 0,3proz. HCl; etwas schwächer wirkt 1proz. Essigsäure. Mit diesen Ergebnissen steht im Einklang, daß eine bestimmte Silberfläche einer gegebenen Menge Wassers nur einen bestimmten Grad oligodynamischer Wirksamkeit verleihen kann und dann, infolge der Entblößung von löslichen Stoffen, dieser Kraft beraubt ist. Dagegen läßt sich durch wiederholten Zusatz neuer, mit löslichen Stoffen bedeckter Silberflächen die zellschädigende Wirkung eines gegebenen Wasserquantums erheblich steigern (Doerr). Alle diese Tatsachen, die die Erschöpfung und Wiederherstellung der bactericiden Effekte blanken Silbers betreffen, lassen sich nicht mit der Annahme vereinen, daß das Silber selbst durch Berührung mit Wasser in (kolloidale) Lösung übergeführt wird; sie beweisen vielmehr (Doerr), daß das metallische Silber seinen Überzug mit bactericiden, in Wasser löslichen Ag-Verbindungen durch die Berührung mit Luftsauerstoff, aber auch durch H-Ionen gewinnt.

Eine zellschädigende Wirkung gediegenen, blanken Metalls gibt es also nicht; wo eine Wirkung nachweisbar ist, wird sie durch die Metallverbindungen verursacht, die dem scheinbar blanken Metall in minimalen Spuren als Überzug aufliegen.

Daß so winzige Mengen löslicher Stoffe zu einer bactericiden Wirkung führen, erscheint uns nicht auffällig, wenn wir die Adsorption zur Erklärung heranziehen, wie dies Spiro schon 1915 betont hat. Durch das Studium der Adsorptionserscheinungen sind die erheblichen Wirkungen so geringer Substanzmengen, wie sie bei den sog. oligodynamischen Effekten zur Wirkung kommen, unserem Verständnis wesentlich näher gerückt. Die Adsorption konzentriert das gelöste Metallsalz an der Bakterienoberfläche und macht dadurch eine schwach desinfizierende Lösung beträchtlich wirksamer. Natürlich ist die Adsorption nur die erste, vorbereitende Phase des Desinfektionsprozesses, der nun der zweite, entscheidende Akt, die eigentliche Abtötung folgt. Aber für die Intensität dieses Effektes, über dessen Wirkungsmechanismus wir freilich noch kaum etwas wissen, hat die Adsorption die Bedeutung, daß die zum Zelltod führenden Vorgänge im Zellinnern sich so abspielen, wie wenn — bei fehlender Adsorption — eine erheblich stärkere Konzentration verwendet worden wäre. Schon der Hinweis auf die Bedeutung der Adsorption bringt uns eine Vorstellung dafür, warum „oligodynamische" Wirkungen möglich sind, warum eine geringe Sub-

stanzmenge eine große Wirkung entfalten kann. Es darf aber auch nicht vergessen werden, wie winzig die Dimensionen einer Mikroorganismenzelle sind; minimale Stoffmengen können ausreichen, um tödliche Störungen in einer so kleinen Zelle hervorzurufen, in der komplizierte chemische und physikalische Prozesse mit bestimmter Gesetzmäßigkeit verlaufen müssen, wenn das Leben nicht gefährdet werden soll.

Literaturverzeichnis.

[1]) Gotschlich, Kolle und Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Bd. III. S. 468. — [2]) Bürgi, Kolle und Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Bd. III. S. 575. — [3]) v. Nägeli, Neue Denkschriften der allg. Schweizer Gesellschaft f. d. ges. Naturwissenschaft **33**, Abt. 1. 1893. — [4]) Miller, Independent Practitioner. 1884, Nr. 6; zit. nach Miller. Die Mikroorganismen der Mundhöhle. Leipzig 1892. G. Thieme. S. 278. — [5]) Israel und Klingmann, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **147**, 293. — [6]) Ficker Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **29**, 1. — [7]) v. Behring Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **9**, 430. — [1]) Credé und Beyer, Silber und Silbersalze als Antiseptica. Leipzig 1896, F. C. W. Vogel. — [8]) Thiele und Wolf Arch. f. Hyg. **34**, 43. — [9]) Spiro, Münch. med. Wochenschr. 1915, S. 1601; Biochem. Zeitschr. **74**, 265. — [11]) Saxl, Wien. klin. Wochenschrift 1917, S. 714; 965, 1426; Med. Klinik. 1917, S. 764. — [12]) Uffelmann, Berl. klin. Wochenschr. 1892, S. 1212. — [13]) Vincent, Ann. d. Hygiène publ. **24**, 383. — [14]) v. Esmarch, Hyg. Rundschau 1901, S. 56. — [15]) Neumann, Arch. f. Hyg. **59**, 182. — [16]) Hübner, Inaug.-Diss. Berlin 1909. — [17]) Christian, Desinfektion **4**, 217. — [18]) Bitter, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **69**, 468. — [19]) Messerschmidt, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **82**, 289. — [20]) Bolton, Transact. Amer. Ass. Physic. 1894. — [21]) Schmidt, Otto, Untersuchungen über die Anwendung von Metallpulvern in der Chirurgie. Vet. med. Inaug.-Diss. Gießen 1903. — [22]) Natonek und Reitmann, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **79**, 345. — [23]) Francke, K., Einige neue Eigentümlichkeiten von festen Körpern, besonders von Metallen. Seitz & Schauer, München 1899. — [24]) Saxl, Wien. klin. Wochenschr. 1919, S. 975. — [25]) Rosenkranz, Arch. f. Hyg. **89**, H. 6. — [26]) Geppert, Dtsch. med. Wochenschr. 1891, S. 1065. — [27]) v. Gruber, Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, **11**, 115. — [28]) Bail, Wien. klin. Wochenschr. 1919, S. 751. — [29]) Doerr, Biochem. Zeitschr. **106**, 110; **107**, 207; **113**, 58. — [30]) Streck, Hyg. Rundschau 1919, Nr. 20 und 21. — [31]) Baumgarten und Luger, Wien. klin. Wochenschr. 1917, S. 1222, 1259, 1918, S. 188. — [32]) Acél, Biochem. Zeitschr. f. **112**, 23. — [33]) Gräfin v. Linden, Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. **87**, 310. — [34]) Schloßberger, Med. Klinik 1918, S. 204. — [35]) Laubenheimer, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **92**, 78. — [36]) Weltmann, Wien. klin. Wochenschr. 1920, S. 1068. — [37]) Süpfle, Münch. med. Wochenschr. 1920, S. 1166. — Münch. tierärztl. Wochenschrift 1920, Nr. 16. — [38]) Luger, Wien. klin. Wochenschr. 1917, S. 1224; 1918, S. 833; 1920, S. 833. — [39]) Spät, Wien. klin. Wochenschr. 1920, S. 509. — [40]) Löhner, Wien. klin. Wochenschrift 1919, S. 911. — [41]) Pfeiffer und Kadletz, Wien. klin. Wochenschr. 1917, S. 997; 1221. — [42]) Bechhold, Kolloid-Zeitschr. **25**, 158. — [43]) Rankin, Proc. r. soc. Serie B, **82**, 78; Ref. in Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. **48**, 562. — [44]) Salus, Wiener klin. Wochenschr. 1919, S. 1220.

Referate.

Allgemeines.

● **Laqueur, A.: Die Praxis der physikalischen Therapie. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. 2. verb. u. erw. Aufl. d. „Praxis der Hydrotherapie“.** Berlin: Julius Springer 1922. IX, 360 S. M. 96.—.

Zu der 1910 erschienenen 1. Auflage sind neu hinzugekommen Abschnitte über die Quarzlicht- und Diathermiebehandlung und die d'Arsonvalisation. Das Buch gliedert sich in einen allgemeinen Teil, in dem die physikalischen Grundlagen, die physiologischen Wirkungen und die Technik der Hydrotherapie und Thermotherapie, der Balneotherapie, der Licht- und Sonnenbehandlung, der Massage- und Mechanotherapie und der Behandlung mit Hochfrequenzströmen (d'Arsonvalisation) behandelt wurden und in einen speziellen Teil, in dem die physikalische Behandlung der einzelnen Krankheiten — fieberhafte Infektionskrankheiten, Erkrankungen des Bewegungsapparates, des Nervensystems, des Zirkulationssystems, der Atmungsorgane, der Verdauungsorgane, die Konstitutions- und Stoffwechselkrankheiten, Syphilis und Hautkrankheiten, chronische Vergiftungen und Frauenleiden — besprochen werden. Eine sehr angebrachte und wohltuende Kritik kommt in den Abschnitten über Licht- und Sonnenbehandlung und über Behandlung mit Hochfrequenzströmen zum Ausdruck. Man verspürt überhaupt schon beim flüchtigen Durchblättern des Buches an vielen Orten, daß der Verf. sich nicht auf fremde Angaben verläßt, sondern überall bestrebt ist, auf Grund

eigener Erfahrung zu urteilen. Dieser Umstand ist auch der Grund, weshalb die einzelnen Abschnitte des 2. speziellen Teiles an Ausdehnung sehr ungleich gediehen sind. Die Behandlung der Erkrankungen des Bewegungsapparates, des Nervensystems und der Zirkulationsorgane nehmen einen sehr großen Raum in Anspruch — 102 Seiten — während z. B. die Syphilis und die Hautkrankheiten, die offenbar nicht zum eigentlichen Arbeitsgebiet des Verf. gehören, kürzer behandelt sind. Das Buch dürfte namentlich dem in der Allgemeinpraxis tätigen Arzt, der in dem Verschreiben einer Medizin nicht das Allheilmittel für sämtliche Erkrankungen erblickt, von großem Werte sein. Und mit einer wiedererwachenden Pflege der physikalischen Therapie durch den Allgemeinpraktiker werden wir auch dem jetzt leider stetig um sich greifenden Kurpfuscherwesen wirksam entgegentreten und einen Teil des der Schulmedizin entrissenen Gebietes wieder erobern können. Die Ausstattung des Buches — Papier, Druck, 98 Textfiguren — ist mustergültig. *Hannes* (Hamburg).

Boden.

Beijerinck, M. W.: Azotobacter chroococcum als Indicator für die Fruchtbarkeit des Bodens. Verslagen der Afdeeling Natuurkunde, Königl. Akad. d. Wiss., Amsterdam, Tl. 30, Nr. 6/7, S. 431—438. 1922. (Holländisch.)

Azotobacter chroococcum wird aus Bodenproben in Wasser gezüchtet, dem man außer einer gewissen Menge der zu untersuchenden Erde etwas Kaliumbiphosphat zugesetzt hat. Infolge eines lebhaften Sauerstoffbedürfnisses bildet das Bakterium eine oberflächliche Haut. Die Erfahrungen mit verschiedenen Bodenproben ergaben, daß die Häufigkeit des Vorkommens von Azotobacter dem Fruchtbarkeitsgrade des Bodens ungefähr parallel geht; in gutem Gartengrund beträgt sie etwa 300 Individuen pro Kubikmeter, in Kartoffel- und Zwiebelgrund 80—100. Minder fruchtbarer Boden (Sand, Heide) enthält keine Azotobacterkeime. Anaerobe Buttersäurebacillen, welche Stickstoff binden, kommen in fruchtbaren und unfruchtbaren Böden vor, wahrscheinlich viel häufiger als Azotobacter selbst in fruchtbarstem Grund. Azotobacter chroococcum braucht Kalksalze zur Entwicklung, doch ist deren Fehlen nicht die Hauptursache des Fehlens dieses Bakteriums in unfruchtbaren Böden. Granulobacter entwickelt sich ohne Kalksalze. *Ernst Brezina* (Wien).

Münter, F.: Vorfragen der Düngung. Dtsch. landw. Presse Jg. 49, Nr. 20, S. 139—140. 1922.

Die richtige Wirkung einer Düngung hängt von ihrer bedachtsamen Anwendung ab; vor der Düngung sollte der Ackerboden auf seine Reaktion geprüft, überhaupt die Bodenchemie mehr beachtet werden. An einem Vegetationsversuch mit Senf auf Lauchstedter Lößlehm zeigt Verf., welche Bedeutung diesen „Vorfragen der Düngung“ zukommt und welcher Zusammenhang zwischen Bodenreaktion und Ernteertrag besteht. Durch die Umsetzung des Kalkes im Thomasmehl mit den im Boden enthaltenen Alkalisalzen entstanden wasserlösliche, schädliche kohlensaure Alkalien, woraus sich ergibt, daß eine Thomasmehldüngung auf stark alkalischem Boden nicht angebracht ist. Das gleiche gilt vom Salpeter, während Superphosphat und schwefelsaures Ammon auf solchem Boden am günstigsten zur Wirkung kamen. — Wenn Pflanzen bei hinreichender Düngung und reichlichem Vorhandensein von Licht, Luft und Wasser kein frohes Wachstum zeigen, so ist der Schluß berechtigt, daß die Wachstumsfreudigkeit durch irgendwelche ungünstigen Bedingungen beeinträchtigt wird. Solche in ihren Lebensfunktionen geschwächten Pflanzen unterliegen leichter Krankheiten durch pflanzliche und bakterielle Schädlinge als gesunde, kräftige. Diese nachteilige Wirkung einer falschen Düngung hat bislang viel zu wenig Beachtung gefunden. — Die auf saurem Boden sich zeigenden Unterschiede waren noch in die Augen springender als die auf alkalischem erzielten. Während sich hier Superphosphat und Ammoniaksalz als unangebracht erwiesen, wirkten Thomasmehl und Salpeter, denen man zweckmäßigerweise Mergel oder Kalksteinmehl, und auf schwerem Boden Ätzkalk beigibt, sehr günstig. Anzuraten ist auch ein Wechseln der einseitig wirkenden Düngemittel und ihr Ersatz durch die viel gebrauchten Mischdüngesalze. *Thiesing.*

Kostlan: Über die Wirkung des erdförmigen Impfstoffes von Hiltner zu Futterrüben. Dtsch. landw. Presse Jg. 49, Nr. 12, S. 87. 1922.

Eine Anzahl von Gütern beteiligte sich an den Versuchen mit dem Impfstoff von Hiltner (vgl. Mitt. d. Dtsch. Landwirtsch.-Ges. 1921 S. 243). Infolge der Trockenheit des Versuchsjahres 1921 fielen die Versuche nicht so günstig aus, wie erwartet werden konnte. Immerhin konnte festgestellt werden, daß bei sämtlichen Versuchen ein unverkennbarer, z. T. sehr erheblicher Ausschlag zugunsten der Impfung vorhanden war. *Trautwein* (Weihenstephan).

Wasser und Wasserversorgung.

Oye, Paul van: Einteilung der Binnengewässer Javas. Internat. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. Bd. 10, H. 1/2, S. 7—22. 1922.

Die sehr zahlreichen ökologischen Faktoren, die sich auf der Insel Java geltend machen, decken sich nicht immer mit den in Europa wirksamen Faktoren. Im wesentlichen lassen sich die javanischen Binnengewässer nach zwei Hauptgesichtspunkten einteilen: I. nach der Meereshöhe und, hiermit einigermaßen zusammenhängend, nach der Wassertemperatur, II. nach der Morphologie, insbesondere nach der Tiefe. Dabei können drei Hauptzonen und drei Übergangszonen unterschieden werden: 1. Übergangszone: Brackwasser, in Java sehr ausgedehnt und biologisch von demjenigen Europas abweichend, 2. Zone: Küstenzone (Myxophyceen-Zone), bis auf 100 m über Meeresspiegel, durch seinen Reichtum an Myxophyceen noch an das Brackwasser erinnernd, 2. Übergangszone, bis auf 200 m Höhe heraufreichend, 2. Zone: Mittelzone in 200—800 m Höhe, für die meisten Zuchtfische geeignet (Laich- oder Desmidiaceen-Zone), 3. Übergangszone: von etwa 800—1000 m über dem Meeresspiegel, gemischten Charakters und 3. Zone: Bergzone, über 1000 m hochliegend, als Chlorophyceen-Zone charakterisierbar. Die genauer untersuchte Mittelzone wird ökologisch und fischereilich noch näher erörtert. *Wilhelmi* (Berlin).

Wilhelmi, J.: Die Gelege der Simuliiden und ihre Vernichtung. Desinfektion Jg. 7, H. 1, S. 1—9. 1922.

Die infolge ihrer Giftwirkung als Viehschädlinge wichtigen Simuliiden (Kriebelmücken) legen ihre Eier in Massengelegen während der wärmeren Jahreszeit auf Blätter an strömenden Stellen von Gewässern, die mindestens 0,3 m/Sek. Strömungsgeschwindigkeit aufweisen, ab. Versuche mit Gelegefallen ergaben, daß auf denselben in wenigen Wochen je bis zu 1 Million Eier abgesetzt wurden. *Wilhelmi* (Berlin).

Schiemenz, Paulus: Die Naturwissenschaft im Dienste der Fischerei. Naturwissenschaften Jg. 10, H. 10, S. 224—227. 1922.

Der Rohertragswert der Binnenfischerei war schon vor dem Kriege auf etwa 150 Millionen Mark zu schätzen, nicht, wie meist angegeben, auf nur 7 Millionen, gegenüber 38 Millionen Wert der Meeresfischerei. Schonreviere, insonderheit an untersten Flußläufen üblich, haben sich als unnötig erwiesen. Auch Laichschonreviere sind für die meisten Gewässer völlig unnötig, da die meist zu dicht erfolgende Belaichung der Gewässer eher Gefahren für die Fischerei in sich birgt. In der Beschränkung der Fischzahl liegt der Schlüssel zu guten Erträgen. Hauptaufgabe der wissenschaftlichen Fischereibiologie ist die Ermittlung der Ernährungsweise der Fische nach Art, Alter, Jahreszeit usw. In der Bewertung der Abwässerschäden sind Fortschritte hinsichtlich der Erkenntnis der Art der Schadstoffe und ihrer Wirkungsweise zu verzeichnen. *Wilhelmi* (Berlin).

Hammick, H. A.: The cement gun in waterworks construction. (Die Zementkanone beim Bau von Wasserwerken.) Surveyor Bd. 61, Nr. 1, S. 191. 1922.

Verf. schildert die Aufbringung eines Zementverputzes an Wänden und Decke eines kreisrunden Wasserbehälters von 16,5 m Durchmesser in Jamshedpur (Indien) mittelst der Zementkanone. Darunter wird eine Preßzementvorrichtung verstanden, bestehend aus einem Druckkessel für die Zementmörtelmischung und aus einem damit verbundenen zweiten Kessel für Preßluft, die mittelst eines kleinen Motors und Kompressors erzeugt wird.

Verf. schildert die bei dem (dort) ersten Versuche gemachten Erfahrungen. Beim Bespritzen ebener Flächen werden die harten Sandkörper zurückgeworfen, von senkrechten ebenen Flächen bis zu 30% des Sandes, so daß das anhaftende Gemisch dadurch fetter wird. Damit die Arbeiter durch den zurückspritzenden Sand nicht belästigt oder gefährdet werden, müssen die Augen durch Schutzbrillen und das Gesicht durch Tücher oder Masken geschützt werden, was aber die Arbeit beeinträchtigt. Die Arbeiter müssen überwacht werden, damit sie nicht — zur Verminderung des Zurückspritzens — zuviel Wasser anwenden, weil ein zu naß aufgebrachter Verputz schlechter ist als ein trockener. Von der Sohle des Behälters mußte das abgespritzte Material wieder entfernt werden. Ein mit der Zementkanone aufgebrachter Verputz von 12 mm Stärke ist härter und dichter als ein von Hand aufgebrachter, 18 mm starker Verputz, der etwa die gleichen Kosten verursacht. *Reichle* (Berlin).

Kißkalt, Karl: Die Untersuchung der Wirksamkeit des Rieslers bei der Enteisenung. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel.*) Gas- und Wasserfach Jg. **65**, H. 3, S. 37—39. 1922.

Bei der Enteisenung des Wassers wird durch die Luftzufuhr das gelöste Eisenoxydul (Ferroion) in Eisenoxyd (Ferriion) oder richtiger in Eisenhydroxyd [$Fe_2(OH)_6$] übergeführt, das anfangs in Solform kolloidal noch gelöst ist und erst im Riesler durch Kontaktwirkung in der Gelform (als Eisenocker) ungelöst aus dem Wasser ausgeschieden wird. Kißkalt hat nun eingehende Untersuchungen darüber angestellt, inwieweit Riesler oder Filter das Eisen im Wasser in Gelform überführen.

Er gibt ein neues Verfahren zum getrennten Nachweise von Eisen als Sol und als Gel in Wasser an, das in folgender Weise angewandt wird: Auf 100 ccm Wasser wird 1 ccm einer $^1/_{10}$ proz. Gelatinelösung zugesetzt, hierbei läßt sich das kolloidal gelöste Eisen (also das Sol) leicht abfiltrieren, während das ungelöste (suspendierte) Eisen (also das Gel) auf dem Filter zurückbleibt. Gel und Sol lassen sich auf diese Weise leicht trennen und somit auch einzeln bestimmen.

K.s Versuche mit dem Kieler Trinkwasser ergaben, daß die Menge des Eisens, die den Riesler in unkoaguliertem Zustand verläßt, nicht abhängig ist von der ursprünglichen Eisenmenge. Dagegen geht sie für gewöhnlich gleichlaufend mit der Eisenmenge, die den Riesler in koaguliertem Zustand verläßt. In Zeiten also, wo der Riesler nicht imstande ist, den größeren Teil des koagulierten Eisens zurückzuhalten, vermag er auch nur schlecht zu koagulieren, und das Filter muß alsdann einen erheblichen Teil dieser Leistung übernehmen. *Klut* (Berlin).

Brush, William W.: Synura and other organisms in Catskill water supply. Experience with various taste and odor producing organisms reviewed — recent trouble with synura controlled by use of copper sulphate in aqueduct and reservoir and by excess chlorination. (Synura und andere Organismen in der Catskiller Wasserversorgung. Übersicht über die an, verschiedenen Geschmack und Geruch verursachenden, Organismen gewonnenen Erfahrungen — neue Störung durch Synura, geregelt durch Anwendung von Kupfersulfat in der Wasserleitung und im Sammelbecken und durch übermäßige Chlorung.) Engineer. news-rec. Bd. **88**, Nr. **7**, S. 266 bis 271. 1922.

Außer Synura sind in dem Kensics-Reservoir der New Yorker Wasserversorgung besonders noch Asterionella, Tabellaria und Aphanizomenon vertreten. Diese mikroskopischen Organismen ließen sich erfolgreich vernichten, wenn dem Wasser Kupfersulfat in den nötigen Mengen zugesetzt wurde. Das durch den Zerfall der Organismen, insbesondere aus Synura freiwerdende Öl mußte beseitigt werden. Nach der Kupfersulfatbehandlung des Wassers ließ sich in der Wasserleitung selbst kein Kupfer nachweisen. Zufügung von aktivem Chlor nach der Kupfersulfatbehandlung verstärkte den durch das erwähnte Öl bedingten Geschmack des Wassers nicht. Vielmehr ließ sich der durch das Synuraöl hervorgerufene Geschmack bei Anwendung genügender Chlormengen sogar beseitigen. Allerdings trat dann ein Chlorgeschmack auf. Die Chlorung bot außerdem den Vorteil, daß Organismen, welche die Kupfersulfatbehandlung überstanden hatten, zerstört wurden. Die Kombination der Kupfersulfatbehandlung und Chlorung des Wassers scheint eine befriedigende Methode zur Vernichtung der mikroskopischen Organismen des Wassers und zur Beseitigung des durch den Organismenzerfall bedingten Geschmackes darzustellen. *Wilhelmi.*

Beleuchtung.

Groeff, R.: Die Schädigungen des Auges durch Licht. Zentralbl. f. d. ges. Ophthalmol. u. ihre Grenzgeb. Bd. **6**, H. **11**, S. 465—477. 1922.

Der Aufsatz beschäftigt sich mit den verschiedenen strittigen Fragen auf dem durch den Titel gekennzeichnetem Gebiete. Durch Hinweis auf einschlägige experimentelle Arbeiten wird der Nachweis zu erbringen versucht, daß mehrere Anschauungen über die schädigende Wirkung des Lichtes und namentlich seiner ultravioletten Komponente auf das Auge der wissenschaftlichen Kritik nicht Stand halten. Es

werden nacheinander die das äußere Auge, die Linse und das innere Auge angeblich durch Belichtung bedrohenden Affektionen besprochen. Die als Schneeblindheit oder Gletscherbrand und als Ophthalmia electrica häufiger beobachtete Erkrankung wird vielleicht weniger von den Strahlen unter 300 $\mu\mu$ Wellenlänge erzeugt als durch ultrarote Strahlen. Ebenso muß der Glasbläserstar auf die Einwirkung von Wärmestrahlen zurückgeführt werden. In England hat man daher den Glasarbeitern Schutzbrillen gegeben, welche gegen ultrarote Strahlen schützen. Die bisweilen bei durch Blitzschlag oder elektrischen Kurzschluß Betroffenen beobachtete Starbildung ist nach den Untersuchungen von v. Hess weniger auf Lichtwirkungen, als auf mechanischen Insulten begründet. Klinische Beobachtung und Experiment erschüttern ferner die von Schanz vertretene Meinung von der durch intensives Tages- und Sonnenlicht begünstigten Starbildung. Das nach Blendungen bisweilen beobachtete Phänomen der Erythropsie geht ebenfalls nicht auf die Wirkung ultravioletter Strahlen, sondern auf das Vorhandensein von grünen Strahlen im Blendungslicht zurück. Ganz allgemein ist nach dem Verf. der jetzt herrschenden Richtung, dem Tageslicht und den modernen Beleuchtungsmethoden die Schuld an der Zunahme des Stars und andere schädliche Wirkungen auf das Auge zuzuschieben, die Berechtigung abzusprechen. *Spitta* (Berlin).

Hess, Alfred F. and Margaret B. Gutman: The cure of infantile rickets by sunlight accompanied by an increase in the inorganic phosphate of the blood. (Heilung kindlicher Rachitis durch Sonnenlicht begleitet von Ansteigen des anorganischen Phosphors im Blut.) (*Dep. of pathol., Columbia univ. coll. of phys. a. surg., New York.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 1, S. 29—31. 1922.

Die Heilung kindlicher Rachitis durch Sonnenlicht beweist ebenso wie Versuche an unzureichend gefütterten Ratten, die mit Sonnenlicht bestrahlt wurden, daß durch solche Bestrahlung chemische Veränderungen im Körper ausgelöst werden. Sonnenlichtbehandlung heilte nicht nur die klinischen Symptome der Rachitis, sondern bewirkte auch ein Ansteigen des anorganischen Phosphorgehaltes im Blut. Verff. halten trotz des so nachgewiesenen Einflusses des Lichtes die Rachitis für eine Ernährungskrankheit. *Korff-Petersen* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Schlegelberger: Die beiden ersten Bände der Entscheidungen des Preußischen Landeswasseramts. Wasser u. Gas Jg. **12**, Nr. 22, S. 554—555. 1922.

In den veröffentlichten Entscheidungen des Preußischen Landeswasseramts aus der Zeit bis Ende 1920 sind Grundsätze aufgestellt, die zur Erläuterung des Preußischen Wassergesetzes vom 7. IV. 1913 und des Preußischen Fischereigesetzes vom 11. V. 1916 dienen. Der Aufsatz des Verf. hat ihre Bedeutung für die Städte im Auge. Er weist z. B. darauf hin, daß ältere Benutzungsrechte an Wasserläufen, die nicht im Besitz der Städte sind, wie Einleitung von Abwässern, Stichkanäle und Häfen, gemeinnützige Badeanstalten, bis Mai 1924 erlöschen, wenn sie nicht in das Wasserbuch eingetragen werden. Er macht ferner auf den Beschluß über das zulässige Maß der Versalzung von Wasserläufen durch Abwässer der Kaliindustrie aufmerksam, der einen Ausgleich zwischen den Interessen dieser Industrie und der Trinkwasserversorgung der Unterlieger anstrebt, und auf die Ablehnung des beantragten Rechts auf Einleitung von Kaliabwässern in unterirdisches Wasser. *Globig* (Berlin).

Pneumatic sewage injectors. A new departure. (Eine neue Art pneumatischer Abwasserinjektor.) Surveyor Bd. **61**, Nr. 1567, S. 81—82. 1922.

Abbildung und Beschreibung einer neuen, Daniel Adamson & Co. in Dukinfield bei Manchester patentierten Preßluft-Pumpvorrichtung für Abwässer. Durch einen Schwimmer in der Auslaßleitung wird elektrischer Strom geschlossen oder unterbrochen, der eine Preßluftpumpe in oder außer Gang setzt. Diese drückt das Abwasser hinaus. Die einfache Vorrichtung soll billig und dauerhaft sein. *Globig* (Berlin).

Lamb, Percy: Keeping records and accounts of small sewage works. (Betriebs- und Rechnungsnachweise von kleinen Abwasserwerken.) Surveyor Bd. **61**, Nr. **1565**, S. 19—20. 1922.

Der Verf., Betriebsführer der Abwasserwerke von Worcester, behandelt die Art des Nachweises der Unterlagen für die Betriebsberichte und Rechnungslegung für den Fall, daß der Betriebsleiter sein eigener Buchhalter ist. Ist der Betrieb einfach und gleichmäßig weitergehend, wie z. B. bei Werken, die nur mit Gefälle arbeiten, so genügen Vermerke über In- und Außergangsetzung. Handelt es sich aber um durchgehenden Tag- und Nachtbetrieb und sind verschiedene Abteilungen vorhanden, wie Pumpen, Behälter, Filter, Rechen, so ist die Hilfe der Angestellten nicht zu entbehren. Der Verf. benutzt in diesem Fall Zettel von Abreißblocks, die auf den einzelnen Abteilungen ausgefüllt und ihm eingereicht werden. Zu bestimmten (zweckmäßig vorgedruckten) Zeiten werden die geförderten Abwassermengen nach dem Stand der Meßvorrichtungen, bei elektrischem Antrieb die Ablesung des Stromverbrauchszählers, bei Dampf- oder Sauggasbetrieb das Gewicht der verbrauchten Kohlen, die Menge des Öls und der sonstigen Verbrauchsgegenstände eingetragen; für Bemerkungen und die Unterschrift des Ausfüllenden ist Raum gelassen. In der täglichen Lohnliste wird die Zugehörigkeit der Arbeitskräfte zu den einzelnen Abteilungen durch Beifügung eines Buchstabens kenntlich gemacht. Die Lohnsummen werden dann in die für die Abteilungen bestimmten Listen eingetragen und, da daneben auch die gelieferten Rohstoffe usw. und ihre Preise vermerkt werden, so läßt sich jederzeit leicht und schnell ermitteln, wie hoch die Kosten jedes Teils der Anlage sich stellen. Der Verf. hebt den Wert und die Notwendigkeit einer auf dem Laufenden gehaltenen Geschichte der einzelnen Teile des Werks besonders hervor. Bei den Maschinen z. B. müssen nicht bloß die Zeit der Beschaffung, die Herkunft, Bauart, Größe, Leistungsfähigkeit, Preis usw. eingetragen werden, sondern auch die Zeiten der Auseinandernahme für Reinigungszwecke, Brüche, Mängel, Instandsetzungen und ihre Kosten. *Globig.*

Ernährung und Nahrungsmittel.

Staub, H.: Untersuchungen über den Zuckerstoffwechsel des Menschen. II. Mitt. (*Med. Univ.-Klin., Basel.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **93**, H. 1/3, S. 89—122. 1922.

Bei Glykogenreichtum der Leber nach Zufuhr einer Kohlehydratmahlzeit ist die Assimilationsfähigkeit für Kohlenhydrate etwa bis zur 5. bis 10. Karenzstunde herabgesetzt, weil die Speicherungsfähigkeit bereits maximal beansprucht ist. Das Optimum der Kohlehydratassimilationsfähigkeit 10—15 Stunden nach Einnahme einer Kohlehydratmahlzeit wird erklärt durch den aktivierenden Einfluß dieser Kohlehydratzufuhr auf den spezifischen Mechanismus der Fermentbildung und Fermentwirkung, welcher den intermediären Zuckerstoffwechsel reguliert. Die verminderte Assimilationsfähigkeit für Kohlehydrate während der absoluten Inanition von der 15. bis 38. Karenzstunde ist verursacht durch eine Insuffizienz der fermentativen Vorgänge infolge längeren Mangels spezifischen Substrates. *Joh. Schuster* (Berlin).

Pringsheim, Hans und Karl O. Müller: Zur Physiologie der „Polyamylosen" I. (*Chem. Inst., Univ. Berlin.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **118**, H. 4/6, S. 236—240. 1922.

Unter Polyamylosen versteht man die durch Bac. macerans aus Stärke gewonnenen kristallisierten Zucker und die davon auf chemischem Wege erhaltenen Depolymerisationsprodukte. Diese Körperklasse scheint beim Aufbau der Stärke und des Glykogens eine Rolle zu spielen. Verf. suchen für diese Annahme durch den Versuch den Beweis zu erbringen. Fäden von Spirogyra dubia wurden durch Verdunkeln stärkefrei gemacht, hierauf in die zu prüfenden Lösungen gebracht und gewöhnlich 5 Tage dunkel gehalten. Von Zeit zu Zeit wurde auf Stärke geprüft. Es zeigte sich, daß die Polyamylosen bei Spirogyra dubia zur Stärkebildung ungeeignet sind. Dagegen wurde aus Monosacchariden, Maltose und Glycerin Stärke aufgebaut, eine Tatsache, die schon in der früheren Literatur angegeben ist. Die Zuckeralkohole waren ebenfalls keine Stärkebildner. Trotz dieser negativen Resultate halten die Verf. die Frage

der Eignung der Polyamylosen zur Stärkebildung noch nicht für abgeschlossen; Versuche mit anderen Pflanzen können vielleicht noch zu positiven Resultaten führen.
Trautwein (Weihenstephan).

Hoffmann, P. und S. Rosenbaum: Zur Pathogenese der akuten alimentären Ernährungsstörungen. IV. Mitt. Nahrung und Magensaftsekretion. (*Univ.-Kinderklin., Marburg.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **97**, 3. Folge Bd. **47**, H. 1/2, S. 46—54. 1922.

In 60 Versuchen, vorgenommen an 10 Säuglingen, bestimmten die Verff. den Einfluß verschiedener Nahrungsbestandteile auf die Magensaftsekretion unter Anwendung der bereits früher von ihnen veröffentlichten Methode der Bestimmung der „Magenzuckerkurve" (Bestimmung des Milchzuckergehaltes des Magensaftes in halbstündigen Intervallen nach erfolgter Nahrungszuführung). Sie fanden, daß eine Magensaftsekretion durch Fette und Kohlenhydrate nicht bewirkt wird, wohl aber durch Eiweiß, sofern dessen Konzentration die in der Frauenmilch vorhandene übersteigt. Bei dieser Konzentration wirkt am stärksten peptonisiertes, schwächer genuines und am schwächsten tryptisch vorverdautes Eiweiß. *Schaeffer* (Berlin).

Hodenpijl, A. K. A. Gijsberti: Der Skorbut auf den Schiffen der Kompagnien, die aus dem Vaterland kamen, im Jahre 1730. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **66**, 1. Hälfte, Nr. 5, S. 496—501. 1922. (Niederländisch.)

Adrian Delabarre in Batavia erhielt im Jahre 1730 wegen der großen Sterblichkeit bei den Truppentransporten nach Ostindien von der niederländisch-indischen Regierung den Auftrag, hierüber einen Bericht einzusenden. Hach diesem beruhten die zahlreichen Sterbefälle während der langen Überfahrt auf Scharbock (Skorbut).

Nach der Abfahrt war die Verpflegung auf den Schiffen gut; beim Eintritt in die heiße Zone trat Wassermangel auf, der wegen des Fehlens frischer Speisen besonders lästig wurde; Offiziere, Zimmerleute, Köche und andere, die sich vor der Abfahrt mit Tee versorgten, erkrankten weniger daran als die Matrosen und Soldaten, von denen schon viele in verkommenem Zustand auf die Schiffe kamen und mit Seereisen unbekannt waren. Schiffe, die unterwegs auf den Kapverdischen Inseln anhielten und Wasser faßten, hatten weniger Skorbut. Ausschiffung der Kranken am Kap hatte rasche Besserung zur Folge. Als Beispiele des verhängnisvollen Umsichgreifens des Skorbuts sind aus dem Kolonialarchiv zwei Listen aus den Jahren 1730 und 1731 mitgeteilt. Die erste umfaßt 18 größere und kleinere Schiffe, die in den Monaten Mai bis August 1730 in Batavia ankamen; in den Häfen der Heimat starben noch 20, zwischen der Heimat und dem Kap 216, zwischen Kap und Batavia 50, zusammen 286. Die zweite Liste zählt 10 Schiffe auf, die in den Monaten Oktober 1730 und Februar und März 1731 ankamen; sie hatten zwischen Heimat und Kap 113, zwischen Kap und Batavia 220, zusammen 333 Tote. Leider ist die Zahl der Lebenden, die der Erkrankung an Skorbut ausgesetzt waren, nicht aufgezeichnet. *Prinzing* (Ulm).

Feiler, Erich: Die jugendlichen Zähne und ihre Behandlung. Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. **40**, H. 1, S. 13—21. 1922.

Bei jugendlichen Zähnen bedeutet die äußerste Schonung der Pulpa ein Hauptererfordernis der zahnärztlichen Behandlung. Sie ist zu erreichen bei einfachen traumatischen Defekten der Frontzähne durch Unterlassung einer Behandlung bis zum völligen Auswachsen des Zahnes und durch frühzeitige sorgfältigste und gründlichste Aufdeckung cariöser Schäden. Bei der Beseitigung der cariösen Schäden, bevor eine Reizung oder Schädigung der Pulpa eingetreten ist, und zur Füllung jugendlicher Zähne verwendet man zweckmäßig nicht, wie in früheren Zeiten, provisorische Materialien als Füllungsmittel, sondern man kombiniert den als brauchbares Material erwiesenen Phosphatzement als Unterlage mit einem der üblichen definitiven Füllmaterialien. Silicatzement und einfache Amalgamfüllungen sind unbedingt zu vermeiden, weil sie teils die Pulpa, teils das Zahnbein schädigen, gehämmerte Goldfüllungen, weil sie in dem weitmaschigen Zahnbein nicht genügend Halt finden. *Joh. Schuster.*

Oeder, Gustav: Der Index ponderis des menschlichen Ernährungszustandes und die Quäkerspeisung. (*Dr. Oeders Diätkuranst., Niederlößnitz bei Dresden.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 4, S. 126—128. 1922.

Die Quäkerspeisung deutscher Kinder hat das Bedürfnis nach einem objek-

tiven, leicht zu handhabenden Maßstab zur Kennzeichnung des jeweiligen Ernährungszustandes der Kinder geweckt. Es wurde als Maßstab der anthropometrische Rohrersche Index gewählt. Verf. empfiehlt an dessen Stelle den von ihm bereits seit dem Jahre 1910 zur Beurteilung des Ernährungszustandes von Erwachsenen angewandten Index ponderis, der aus dem Quotienten Istgewicht zu Sollgewicht besteht (s. auch D. m. W. 1916, S. 1073). Das Verhältnis des vorhandenen Körpergewichts zu dem nach zuverlässigen Formeln berechneten Normalgewicht hat nach dem Verf. den Vorteil, daß man sich unabhängig von Körperlänge und Geschlecht der zu Untersuchenden macht. Verf. möchte mit diesem Aufsatze daher die ärztlichen Kreise nochmals eindringlich auf den Gewichtsindex zur Beurteilung des Ernährungszustandes hinweisen, namentlich für Massenuntersuchungen. *Spitta* (Berlin).

Heine: Vorschläge für eine Neuregelung der Milchgesetzgebung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 32, H. 8, S. 101—103. 1922.

Verf. fordert eine Vervollständigung des preußischen Ministerialerlasses vom 26. 7. 1912: Es muß zunächst berücksichtigt werden, daß jetzt fast überall eine Zentralisierung des Milchverkehrs in den Städten eingeführt ist. Es fehlen Bestimmungen über die Kontrolle der heut eine große Rolle spielenden Molkereien; nicht gelöst ist die Kompetenzfrage zwischen Chemiker und Tierarzt. Eine Präzision des Begriffes der gesundheitsschädlichen und der verdorbenen Milch ist notwendig, ebenso Vorschriften über die Behandlung dieser Milch. Zu all diesen Punkten macht Verf. Einzelvorschläge. *Trommsdorff* (München).

Stoeltzner, W.: Über Ziegenmilchanämie. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 1, S. 4—6. 1922.

Ernährung mit Ziegenmilch hat bei Säuglingen oft schwere hämolytische Anämie zur Folge. Verf. spricht als Träger der anämisierenden Wirkung die Fettsäuren der Ziegenmilch an. *Trommsdorff* (München).

Lipschitz, Werner: Forschungsprobleme und -ergebnisse auf dem Gebiet der Zellatmung und der biologischen Oxydationen. (*Pharmakol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 1, S. 33—36. 1922.

Gewebsatmung und Gärung ähneln sich insofern, als beide celluläre Vorgänge sind, die aber auch an zellfreien Säften beobachtet werden können. Nach Meyerhof sind die ersten Phasen der Atmung und Gärung an das gleiche Koferment gebunden. Die Oxydation im Organismus verläuft nach Meyerhof nicht vorwiegend durch Sauerstoffanlagerung, sondern durch Wasserstoffabspaltung („Dehydrierungswasserstoff"). Gärung und Atmung sind insofern vergleichbar, als auch bei Gärung Wasserstoff abgespalten und auf andere Moleküle übertragen wird (Neuberg). Die Beobachtung solcher Reaktionen kann durch Farbstoffreduktion (nicht einwandfrei), durch Messung der Endprodukte (Essigsäure, Kohlensäure) und der Sauerstoffzehrung, oder, nach Lipschitz, durch Bestimmung des Dehydrierungswasserstoffes erfolgen. Mit letzterer Methode konnte die Wirkung der Blausäure von der der allgemeinen Narkotica unterschieden werden. — Hopkins isolierte ein autooxydables, reduzierendes Dipeptid, dem, als Acceptor für Wasserstoff, große Bedeutung für die Atmung zukommt. Auch Peroxyde sollen als Wasserstoffacceptoren und dadurch oxydierend wirken (Wieland). Ebenso wie Platin zur katalytischen Hydrierung und Deshydrierung Sauerstoffspuren erfordert (Willstätter), sind vielleicht auch für das reine Gärferment anaërober Zellen Sauerstoffspuren notwendig. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Rothlin, E.: Beruht der Vorgang der „Autolyse" der Amylose von Biedermann auf einem fermentativen Prozeß? (*Physiol. Inst., Univ. Zürich.*) Fermentforschung Jg. 5, Nr. 3, S. 236—253. 1922.

Auf Grund seiner Versuchsergebnisse wendet sich Verf. gegen die von Biedermann vertretene fermentative Auffassung des Vorgangs der „Autolyse" der Amylose bei Gegenwart von Speichelasche. Der Vorgang ist nicht spezifisch für Speichelasche. Eine Hitzebeständigkeit des Zymogens ist nicht anzunehmen. Bei Anwendung

aseptischer Versuchsbedingungen tritt die „Autolyse“ nicht ein. Sie beruht weder auf einer Neuentstehung von Ferment noch auf einer Aktivierung von Zymogenresten, welche der Amylose anhaften, in Gegenwart von anorganischen Salzen, sondern wird durch eine Infektion mit Bakterien oder Pilzen und deren saccharifizierende Tätigkeit bewirkt. *Joh. Schuster* (Berlin).

Biedermann, W.: Erwiderung. (*Physiol. Inst., Univ. Zürich.*) Fermentforschung Jg. 5, Nr. 3, S. 254. 1922.

Verf. behauptet, daß die abweichenden Ergebnisse Rothlins über die Stärkeautolyse (vgl. das vorstehende Referat) vor allem darauf beruhen, daß er die Versuche nicht genau in der vorgeschriebenen Weise wiederholt hat. *Joh. Schuster* (Berlin).

Säuglingsfürsorge. Hebammenwesen.

Langstein, L.: Heilnahrungen im frühesten Kindesalter. (*Kaiserin Auguste-Viktoria-Haus, Charlottenburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 176—181. 1922.

Heilnahrung ist jede Nährmischung, die irgendwelche Störung, besonders solche der Ernährung beseitigt. Die Stärkung der allgemeinen Widerstandskraft des Säuglings ist wichtiger als die Erzielung allgemeiner Zunahme. Bei Hypotrophie (Langstein) und Atrophie ist Frauenmilch, selbst noch im 2. Lebensjahr gegeben, die beste Heilnahrung. Die oft längere Zeit in Anspruch nehmende „Reparation“ läßt sich in Anbetracht der Armut der Frauenmilch an Eiweiß und Salzen durch Zugabe von Eiweiß und Salzen (z. B. Buttermilch) abkürzen. Zu Halb-, Zweidrittel- oder Vollmilch kann man auch 8—10% Kohlenhydrate zugeben, wenn sie, ohne Enterokatarrh zu erregen, vertragen werden. Besteht Neigung zu Durchfall, muß man den Dünndarm sterilisieren (genau dosierte Mengen von — abgezogener — Frauenmilch, oder Eiweißmilch, deren Säuregehalt Sterilisation des Darmes zu bewirken scheint). Der Darm muß geschont und gepflegt werden. Die teueren künstlichen Nährpräparate aus Apotheke und Drogerie soll man nicht empfehlen. *G. Martius* (Aibling).

Rapmund, Otto: Der dem Preußischen Landtage vorgelegte neue Entwurf eines Gesetzes über das Hebammenwesen. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. 35, Nr. 3, S. 57—81. 1922.

Der neue Entwurf eines preußischen Hebammengesetzes, der dem Landtage vorgelegt ist, wird im Wortlaut mitgeteilt und kritisch besprochen. Das Wesentliche an dem Entwurf ist, daß im Gegensatz zu einem anderen Entwurf vom Jahre 1920, der den Bevölkerungsausschuß beschäftigte, ohne erledigt zu werden, die Beseitigung der freitätigen Hebammen und damit eine Einschränkung der freien Hebammenwahl fallengelassen ist, dafür aber die Ausübung des Hebammenberufes von einer Niederlassungsgenehmigung abhängig gemacht wird und zugleich die Anstellung von Bezirkshebammen in Landkreisen weiter bestehen bleiben soll. Ferner ist nach dem Entwurf allen Hebammen ein Mindesteinkommen und ausreichende Versorgung im Falle von Krankheit und Berufsunfähigkeit gesichert. Etwas ganz Neues ist in dem Entwurf vorgesehen, nämlich die Errichtung von Kreis- und Provinzialhebammenstellen, in denen neben Vertretern der Behörden auch Hebammen und Frauen aus der Bevölkerung tätig sein sollen, um über wichtige Fragen des Hebammenwesens, auch bei etwaigen Verfehlungen der Hebammen gehört zu werden. Im allgemeinen stimmt Rapmund dem Entwurf zu; im besonderen hält er die Provinzialhebammenstellen für entbehrlich, während er für die Kreishebammenstellen den Kreisarzt als Vorsitzenden haben will. *Solbrig* (Breslau).

Ellerbrock, N.: Einige Bemerkungen zu dem neuen preußischen Entwurf eines Gesetzes über das Hebammenwesen. (*Prov.-Hebammenlehranst. u. Frauenklin., Celle.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. 46, Nr. 9, S. 351—353. 1922.

Gewünscht wird: 1. Verlängerung der Ausbildungszeit auf mindestens 1 Jahr oder noch besser auf $1^1/_2$—2 Jahre, wie von den Hebammen selbst gefordert; 2. Wiederholungskurse und Nachprüfungen, die nicht durch den Kreisarzt, dessen Aufsicht und Kontrolle im übrigen für sehr nötig gehalten wird, sondern nur in den Hebammenlehranstalten erfolgen und nötigenfalls in kurzen Zeiträumen wiederholt werden sollen; 3. bessere Auswahl des Nachwuchses sowohl im Hinblick auf die Vorbildung als hinsichtlich des Gesundheitszustandes. Gebiß, Tonsillen und Genitalien sollen bei der kreisärztlichen Untersuchung besonders berücksichtigt werden. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Kirchgässer: Die Beaufsichtigung der Hebammen nach Einführung eines Hebammengesetzes. (*Vers. d. Medizinalbeamten, Koblenz, Sitzg v. 7. XI. 1921.*) Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35,** Nr. 4, S. 104—106. 1922.

Es wird vorgeschlagen, daß die kreisärztlichen Nachprüfungen durch regelmäßige Vorträge in den Hebammenvereinssitzungen ersetzt werden können, daß dazu die Hebammen verpflichtet werden, dem Kreishebammenverein beizutreten, an Stelle der regelmäßigen kreisärztlichen Nachprüfungen kurze Wiederholungslehrgänge in der Hebammenlehranstalt in 3—4jährigen Zwischenräumen treten und die regelmäßigen unvermuteten Revisionen durch den Kreisarzt fortfallen. Im übrigen ist festzustellen, daß der vorliegende Gesetzentwurf nicht wesentliche Änderungen der Vorschriften über das bisherige dienstliche Verhältnis zwischen Kreisarzt und Hebamme enthält. *Solbrig* (Breslau).

Schulhygiene.

Newman, George: The school medical service. (Der schulärztliche Dienst.) Brit. med. journ. Nr. **3189,** S. 235. 1922.

In England arbeiten 300 Schulärzte und 500 Schularztassistenten hauptamtlich; daneben werden praktische Ärzte weitgehend zur Therapie öffentlich zugezogen. Jährlich werden über 2 Millionen Kinder in 22 000 Volksschulen schulärztlich untersucht, die gesamte Schulbevölkerung also alle 3 Jahre. Krank befundene Kinder werden den praktizierenden Ärzten zugewiesen, 10‰ der Kinder werden so behandelt. Augen-, Ohren-, Rachen-, Nasen-, Haut-, Zahnfälle und chronische Kränklichkeit werden von Amts wegen in Schulkliniken (900) von nebenamtlich tätigen Praktikern behandelt. Die Untersuchung der Kinder ist individual- und öffentlich-hygienisch von größter Bedeutung. Dem schulärztlichen Dienst obliegt auch die Mortalitätsstatistik des Schulkinderalters. Er steht in enger Verbindung mit dem öffentlichen Gesundheitsdienst. Der Schularztdienst untersteht den lokalen Behörden (318). Die Zentralregierung führt die Oberaufsicht und sorgt für eine gewisse Gleichförmigkeit. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Ebel, Arnold: Jugendkonzerte. Stimme Jg. **16,** H. 4, S. 75—79. 1922.

Die musikalische Vorbildung der Jugend in der Schule, die sich lediglich auf einen zeitlich beschränkten Gesangunterricht stützt, ist ungenügend. Die Schule entläßt ihre Zöglinge ziemlich unvorbereitet für das Verständnis der Tonkunst. Zur Beseitigung dieses Mißstandes werden unter Zustimmung des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung die „Vereinigten Musikpädagogischen Verbände“ die Organisation der Jugendkonzerte durchführen. Seitens eines Arbeitsausschusses sind hierfür Leitsätze aufgestellt, deren Durchführung von dem „Ausschuß für Jugendkonzerte“ gefördert wird. Als Ziel gilt die Einführung der Jugend aller Stände in das seelische Verständnis der Meisterwerke der Tonkunst, um die Musikpflege in der Schule zu ergänzen und zu vertiefen, das Musikhören zu lehren und zur eigenen musikalischen Betätigung anzuregen. Verf. hofft, daß diese Maßnahmen das ihrige zur seelischen Gesundung unseres Volkes beitragen werden. *Spitta* (Berlin).

Krankenpflege. Irrenpflege.

Glaser, F. und Hinze: Über Betrieb, Einrichtung und Verwaltung städtischer Krankenhäuser. (*Auguste Viktoria-Krankenh., Berlin-Schöneberg.*) Zeitschr. f. soz. hyg. Fürs.- u. Krankenhausw. Jg. **3,** H. 8, S. 233—237. 1922.

In den Krankenhäusern betragen die Baukosten für ein Bett heute durchschnittlich 50 000 Mark gegen 4000 Mark vor dem Kriege. Saalbauten sind billiger als Bauten mit Einzelzimmern. Die Krankenhausausgaben haben namentlich durch die hohen Löhne für das Pflege- und Wartepersonal sowie durch die teuren Preise für Heizung zugenommen. Verbilligungen sind daher gerade in diesen beiden Punkten anzustreben und durch Aufhebung des Achtstundentages für das Personal sowie sorgsamste Bedienung der Heizung und Lüftung auch herbeizuführen. Besondere Verbilligungsausschüsse, die aus Ärzten, Verwaltungsbeamten, Schwestern, Beamten und Betriebsrat bestehen, haben für weitere Kostenersparnisse zu sorgen. Es wird sich nicht umgehen lassen, daß die Krankenkassen mehr als bisher zu den Kosten herangezogen werden. Städtische Schwesternschaften sind z. B. in Schöneberg eingerichtet worden, um den fortwährenden Schwesternwechsel, wie er bei den privaten Schwesternorganisationen vorkommt, zu vermeiden. *Schütz* (Kiel).

Alsever, W. D.: The nursing problem. (Das Problem der Krankenpflege.) Med. rec. Bd. **101,** Nr. 5, S. 182—185. 1922.

Der größte Teil des Volkes kann die ausgebildete Krankenpflegerin aus pekuniären

Gründen nicht in Anspruch nehmen. Sie erhält 5 Dollar für den 12 Stunden-Tag und ist nicht verpflichtet, Hausarbeit zu übernehmen. Schwierigkeiten ergeben sich auch daraus, daß sie neuerdings die Wahl hat, Fälle anzunehmen und abzulehnen. Verf. rät, neben den geprüften Pflegerinnen Wärterinnen in kürzeren Kursen auszubilden, bei denen besonders Wert auf Erlernung der Hauswirtschaft gelegt wird. Ferner kommt für dichtbevölkerte Stadtteile die visitierende Krankenpflegerin in Frage. *Nieter* (Magdeburg).

Chavigny: La prophylaxie mentale dans l'armée. (Physische Prophylaxe in der Armee.) Encéphale Jg. 17, Nr. 2, S. 97—102. 1922.

Die Armee kennt heute auch ein Problem der psychischen Prophylaxe und Hygiene; sie findet Anwendung bei der Rekrutierung, in Friedenszeiten und im Kriege. Heutzutage ist es nicht mehr möglich, die Assentierung auf körperlich und geistig Volltaugliche zu beschränken, auch beschränkt Taugliche müssen assentiert und so verwendet werden, wie ihre Körper- und Geistesbeschaffenheit es zuläßt. Unter den freiwillig Einrückenden finden sich oft Minderwertige, zu jedem Beruf unbrauchbare. Im Frieden müssen die geistig Minderwertigen stets evident geführt werden; man muß sie erziehen. Der Soldat überhaupt ist betreffs Syphilis, Alkohol, Cocain, Morphin zu belehren. Der Ministerialerlaß vom 13. April 1919 betont richtig, daß in Haft befindliche Soldaten psychiatrisch zu untersuchen sind. Unbrauchbare sind bei Zeiten von der Armee zu entfernen. Im Kriege muß der seelische Zustand der die Armee im Felde bildenden Soldaten genau bekannt sein, den Offizieren, sowohl der Truppe als des Generalstabes, sind Kenntnisse zu vermitteln, die sie zwar nicht zu Psychiatern machen, aber doch die disziplinäre Behandlung geistig Abnormer ermöglichen sollen. Ausgebildete Psychiater sind in entsprechenden Stellungen in die Armee einzuteilen; der psychiatrische Dienst in der Armee hat vom ersten Mobilisierungstage an zu funktionieren; für die Wiederbrauchbarmachung seelisch Zusammengebrochener unter den Soldaten ist fachmännisch zu sorgen. *Ernst Brezina* (Wien).

Mourgue, R.: Note sur l'histoire de l'hygiène mentale en France. (Bemerkung zur Geschichte der Hygiene der geistig Abnormen in Frankreich.) Informateur d. alién. et d. neurolog. Jg. 17, Nr. 1, S. 16—18. 1922.

Neuabdruck eines „Prospektus", den Voisin, Mitgründer einer Pflegeanstalt für idiotische und epileptische Kinder in Vanves bei Paris, am 10. V. 1834 in der „Gazette des hopitaux" veröffentlicht hat. Die aus neuen und menschenfreundlichen Ideen heraus gegründete Anstalt verpflegt: 1. geistesschwache Kinder, die zwischen normalen und idiotischen stehen; 2. falsch und schlecht erzogene Kinder mit Neigung zu allerlei Lastern; 3. Kinder, die mit anormalen Gehirnen geboren wurden, Kinder mit Charakterfehlern, die Neigung zu Heuchelei, übertriebener Eigenliebe, unmäßigem Ehrgeiz, Neigung zu leidenschaftlichen Affekten und Bosheiten zeigen, die mit einseitig übertriebenen Eigenschaften behaftet Aussicht haben, entweder als große Verbrecher oder große Tugendspiegel, je nach Umgebung und augenblicklichen Umständen, sich zu entwickeln; 4. erblich belastete Kinder mit Anlage zu Geistes- oder Nervenkrankheiten. Die Aufgenommenen sollen je nach dem Ausgang der Erhebungen individuell behandelt und zu möglichst nützlichen Menschen erzogen werden. Zur Behandlung dienen physikalische Methoden, moralische und geistige Einwirkung, richtige Verteilung von Arbeit und Erholung sowie Turnen. *G. Martius* (Aibling).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Thiele: Die Mitarbeit des Arztes in der Wohlfahrtspflege. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 4, S. 132—133. 1922.

Die fürsorgerische und erziehliche Arbeit des Arztes in der Wohlfahrtspflege ist in den letzten Jahren zurückgetreten; sie hat sich von den starren Buchstaben der sozialen Gesetzgebung verdrängen lassen. Wohlfahrtspfleger aus den Kreisen der Ärzte und Frauen heranzubilden, die nicht nur soziologisch geschult sind, sondern auch eingehende hygienische Kenntnisse besitzen, ist die Aufgabe der Zukunft. Nicht die Entschädigung, sondern die Schadenverhütung muß in den Vordergrund treten; dazu ist eine enge Arbeitsgemeinschaft zwischen Versicherungsträgern und Ärzten notwendig. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Henkel, Moritz: Der öffentliche Arzt und die öffentliche Gesundheitspflege. II. Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 1, S. 1—14. 1922.

In dem Amtsarzt sieht Henkel den Mittelpunkt des Gesundheits- oder Medizinal-

amts, nach dem in heutiger Zeit mit Recht verlangt wird. Damit der Amtsarzt aber seine Aufgaben richtig erfassen kann, muß er mit den nötigen Mitteln ausgestattet, also vollbesoldet werden. Aus seinen Erfahrungen, die sich auf bayrische ländliche Verhältnisse erstrecken, verbreitet sich Verf. ausführlich über die Ernährung der Bevölkerung nach Berufsart, Sitten und Gewohnheiten, Dinge, auf die der Amtsarzt besonders achten soll. Liegen diese Ausführungen auch etwas ferner von dem eigentlichen Thema, so bilden sie doch eine interessante Studie über die Lebensweise gewisser Bevölkerungsschichten; wir erfahren z. B., daß der ländliche bayrische Arbeiter Erstaunliches leistet in bezug auf Essen und Trinken und daß die Not, die der Krieg für so viele Menschen mit sich gebracht hat, bis in das gesegnete Bayernland nicht eingedrungen zu sein scheint. *Solbrig* (Breslau).

Schoenfield, J. H.: A concept of state medicine. (Ein Vorschlag betreffend Staatsmedizin.) Americ. med. Bd. **28,** Nr. 1, S. 29—40. 1922.

In längeren Ausführungen mit echt amerikanischem Pathos spricht der Verf. der Verstaatlichung des amerikanischen Ärztestandes das Wort, indem er zunächst einen Einblick gibt in die Unzulänglichkeit des jetzigen Verhältnisses zwischen Ärzten und Patienten. Verf. ist der Meinung, daß 1. durch das jetzige System die Patienten größtenteils Gefahr laufen, daß die Heilwissenschaft allzusehr mit der Kunst der Dollarjagd verbunden ist; 2. aber auch den Ärzten nicht gedient wird, weil es die geistige Durchbildung und die ärztlichen Ideale nicht fördert. Wegen des äußersten Mangels an Organisation und weil es keinerlei Kontrolle über medizinische Forschung und Literatur habe, könne das jetzige System die medizinische Wissenschaft nicht fördern, auch schenke es nicht genügend Beachtung den großen Problemen der öffentlichen Gesundheitspflege und der Hygiene. Verf. ist der Ansicht, daß das System der „Versicherungen", das noch in den meisten europäischen Ländern zu finden ist, hinfällig sei. Er verlangt, daß der Staat über die Ärzteschaft genau so verfügen kann wie z. B. über das Personal der Post oder der Armee. Schon die Ausbildung der Studenten müsse unter strenger staatlicher Kontrolle, aber auch auf Kosten des Staates gehen. Ebenso müsse der Staat die Ausrüstung der sich niederlassenden Ärzte, auch der Spezialisten, bezahlen. Die Kosten eines solchen Systems wären allerdings enorm hoch, aber Amerika habe Billionen für den Weltkrieg ausgegeben „to save democracy", folglich könne es auch große Summen bezahlen „to save humanity". Der Sozialismus sei auch auf dem Gebiete des Heilwesens nicht zu vermeiden. Erst wenn der Staat Ausbildung und Bezahlung der Ärzte fest in der Hand hat, somit alle Privatpraxis unterbunden ist, sei dafür Sorge getragen, daß jeder Mensch, unabhängig von seiner Vermögenslage, gleicher ärztlicher Behandlung zugeführt werden könne. *Lehmann* (Jena).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Nürnberg, Curt: Verätzung des Kehlkopfes durch Zinkdämpfe. Arch. f. Ohr.-, Nas.- u. Kehlkopfheilk. Bd. **109,** H. 1, S. 77—80. 1922.

Ein Tischler, der im Raum über einer Verzinkerei arbeitete, erkrankte an heftiger, mit ödematöser Schwellung einhergehender Entzündung des Kehlkopfes, verbunden mit allgemeiner Abgeschlagenheit. Die schweren Erscheinungen traten erst zu Hause nach der Arbeit auf. In der Verzinkerei werden die Waren erst in Salzsäure gebeizt und dann verzinkt. Verf. läßt es dahingestellt, ob Salzsäure- oder Zinkdämpfe die Ursachen der Entzündung waren, hält aber letzteres für wahrscheinlich.

Holtzmann (Karlsruhe).

Anderson, John and Ellen Davidson Anderson: On the health of munition workers in a shell-filling factory. (Über die Gesundheit der Munitionsarbeiter in Bombenfüllwerkstätten.) Glasgow med. journ. Bd. **97,** Nr. 1, S. 1—15 u. Nr. 2, S. 98—109. 1922.

Die Untersuchungen erstreckten sich über fast 2 Jahre (Ende 1916 bis zum Waffenstillstand) und betrafen die Arbeiterinnen eines großen Munitionswerkes, das zum Schluß über 10 000 Mädchen beschäftigte. Die ärztliche Aufsicht war sehr genau, die Mädchen wurden in 14tägigen Schichten abwechselnd bei gesundheitsgefährlicher und ungefährlicher Arbeit beschäftigt, erstere bestand in verschiedenen Manipulationen mit festem bzw. geschmolzenem Trinitrotoluol und seinen Mischungen. Die Aufseherinnen waren der Gefahr auch, doch in minderem Maße ausgesetzt und wechselten nicht ab. Untersucht wurden 18 Fälle von toxischer Gelbsucht, 24 Fälle von Blutarmut, 17 von Schwäche, 4 andere, nicht auf die Arbeit zurückführbare Fälle.

Gruppe I. Toxische Gelbsucht. 12 Spitals-, 6 ambulatorische Fälle, 3 tödlich. Fast stets Gallenfarbstoff im Harn, Erbrechen und Übelkeiten verschiedenen Grades, Beginn oft mit Gastritis, mit Kopfweh, oft Verstopfung, mitunter Durchfall, öfters Hauterkrankungen, 3 mal

Amenorrhöe, manchmal keine Leberschmerzen. Die Mehrzahl der Erkrankungen ereignete sich im Beginn der Beobachtungszeit. Die Blutuntersuchung ergab 8 mal mehr als 5 (einmal 7), sonst unter 5 Millionen Erythrocyten (geringste Zahl unter 2 Millionen). Hämoglobin war stets unter 100, meist unter 80%, in einem der tödlichen Fälle 20% Leukocyten, meist etwa normal. Zwei schwere, jedoch genesende Fälle hatten kleine Blutzellen in großer Zahl. Verf. gibt eine genauere Krankengeschichte von einem der zur Genesung kommenden und den 3 tödlichen Fällen wieder, von letzteren auch die Obduktionsbefunde. In jenem Fall trat die Krankheit nach 6 Wochen Arbeit auf, von denen nur die mittleren 2 Wochen bei gefährlicher Arbeit zugebracht waren. Deutliche Gelbsucht, Webstersche Reaktion positiv. Im Harn Eiweiß, Gallenfarbstoff. Im Krankenhaus zunächst noch zunehmende Gelbsucht, Abnahme der Erythrocyten von 6,5 auf 4,5 Millionen. Genesung nach 5 Wochen. Der eine tödliche Fall begann nach 3monatlicher Arbeit. Es bestanden Ödeme, große Schwäche, Hämorrhagien in der Nackengegend, schwere fortschreitende Abnahme der Erythrocyten und des Hämoglobins. Gelbsucht in den späteren Krankheitsstadien abnehmend. Im Obduktionsbefund war fettige Degeneration des Herzens, Hämorrhagien auf der Lungenoberfläche, schwere Leberatrophie mit fettiger Degeneration, stellenweise Regeneration zu bemerken. Die zweite tödliche Erkrankung begann 9 Wochen nach Beginn der Arbeit mit einem Hautausschlag, dann erst Gelbsucht, Schwäche, Magenschmerzen, Erbrechen, Kopfschmerz, doch keine Anämie, im Harn Eiweiß. Es folgte eine mehrmöchentliche Besserung mit Rückgang der meisten Krankheitserscheinungen, dann ein nach wenigen Tagen zum Tode führendes Rezidiv mit Anämie. Keine Obduktion. Der 3. tödliche Fall begann nach $3^1/_2$ Monaten Arbeit, die zur Hälfte mit gefährlicher Beschäftigung verbracht worden war, mit Gelbsucht, Erbrechen blutig gefärbter Massen, Leberschmerzen; bald konnte die Patientin nicht mehr sprechen und starb nach wenigen Tagen. Geringe Anämie. Obduktionsbefund: Schwerste Gelbsucht, Hämorrhagie der serösen Häute, keine fettige Degeneration des Herzens und normale Gefäßwände, Lungenödem, Vergrößerung der Schilddrüse, Hämorrhagien der Schleimhaut des Darmtraktes und seiner Lymphdrüsen, Leber atrophisch, Blutreichtum und Ödem des Gehirns. — Gruppe II. Störungen des Magen-Darmtrakts. Beobachtet wurden 33 Fälle; Hauptsymptom waren Schmerzen im Epigastrium, daneben meist Kopfschmerz, Obstipation, Depression Blässe, gelegentlich Hautausschlag und Durchfall. Vermehrung oder mäßige Verminderung der Erythrocyten, Hämoglobin mäßig stark vermindert. — Gruppe III. Anämiefälle. Zahl 24. Daneben Schwäche, Kopfschmerz, gelegentlich Nasenbluten, Purpura. Die Anämie war entweder schwer oder von der Art wie bei Chlorose. Der eine tödliche Fall war nach 3 Monaten Arbeit erkrankt und wurde 3 Wochen später kollabiert ins Spital eingeliefert, 2 Tage später Exitus. Obduktionsbefund: Fettige Degeneration des Herzmuskels, Lungenödem, Leberverkleinerung. Ein weiterer tödlicher Fall begann mit Bauchschmerzen, Nasenbluten, Kopfweh, dann schwere Anämie (840 000 Erythrocyten, Hämoglobin 18%); Tod nach 6 Wochen. Die Obduktion ergab Hämorrhagien des Epikards und Endokards, fettige Degeneration des Herzmuskels mit hämorrhagischer Infiltration, Hämorrhagien der Magenschleimhaut und der Schleimhaut des Dünndarms. Zeichen von Lebercirrhose. Bei allen Obduktionen der Gruppen I—III wird der gute Ernährungszustand hervorgehoben. — Gruppe IV. Fälle von Schwäche. Hier dürfte vorwiegend die Anstrengung bei der Arbeit im allgemeinen Erkrankungsursache gewesen sein. — Gruppe V. Vorarbeiterinnen und Aufseher. Es wurden 75 Personen dieser Kategorie wiederholt untersucht, ihr Gesundheitszustand stets entsprechend gefunden. Die Arbeit wurde hier ohne Schaden ununterbrochen geleistet. Der Blutbefund war hier stets nahezu normal, nur leichte Anämie kam gelegentlich vor. *Ernst Brezina* (Wien).

Harris, Louis I.: Cardiac diseases in adolescents and adults. The incompetent heart as a sequel to preventable infection is a serious public health problem. (Herzkrankheiten bei Jugendlichen und Erwachsenen. Das durch verhütbare Infektion erkrankte Herz ist ein ernstes Problem der Volksgesundheit.) Nation's health Bd. 4, Nr. 1, S. 10—13. 1922.

Die Herzerkrankungen haben bisher eine viel zu geringe Beachtung im Volke gefunden; sie rufen schwere sekundäre Veränderungen im Arteriensystem, in den Nieren und im Gehirn hervor. Die Zunahme der statistisch nachgewiesenen Herzerkrankungen erklärt sich zum Teil daraus, daß viele Todesfälle jetzt als von Herzaffektionen herrührend erkannt werden, die man früher den Folgeerscheinungen zuschrieb. Von Einfluß auf das Herz sind Klima, Alter, Beruf und Infektionskrankheiten, besonders Kinderkrankheiten und Syphilis. Zur Verhütung von Herzerkrankungen müßte bei jeder Eheschließung verlangt werden, daß beide Teile frei von Syphilis sind. Eltern und Schulen haben die Pflicht, die Kinder nach Möglichkeit vor Infektionen zu schützen durch Sauberkeit, gute Luft usw. Die heranwachsenden Kinder müßten, ehe sie in die Industrie gehen, auf Herzaffektionen untersucht werden und müßten nötigenfalls von Arbeiten zurückgehalten werden, die schädigend auf das Herz wirken. Eine Tabelle zeigt das Anwachsen der Todesfälle durch Herzerkrankung und zwar in jüngerem Alter als früher in den Jahren 1900—1918. *Nieter* (Magdeburg).

Spaeth, Reynold A.: Length of work day and industrial health. The personal equation is always the variable that upsets stereotyped calculations. (Länge des Arbeitstages und gewerbliche Gesundheit. Die persönliche Gleichung ist stets das Variable, das stereotype Berechnungen über den Haufen wirft.) Nation's health Bd. 4, Nr. 1, S. 32—33. 1922.

Das Problem der Arbeitszeitdauer, z. B. des Achtstundentages überschreitet bei weitem das Gebiet der messenden, rechnenden und statistischen Wissenschaft. Neben den berechenbaren Faktoren der „Produktion", des Arbeitsertrages, neben der Ermüdung des Arbeiters usw. kommt die sozialethische Seite, das psychologische Moment mit ins Spiel. Die Wissenschaft kann also als solche die Frage: Welches ist der richtige Arbeitstag? nicht beantworten, wohl aber z. B. die Frage der Fabrikleitung, wie die Arbeitszeit bei gleichbleibender Produktion gekürzt werden kann. Die Arbeitsverhältnisse, die Relation von „handelnder Arbeit zu Maschinentätigkeit" und dergleichen sind von Fall zu Fall verschieden, die Einzelbetätigung, Übung und Ermüdung sind der messenden Wissenschaft zugänglich. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines.

Kendall, Arthur Isaac: The significance and quantitative measurement of the nitrogenous metabolism of bacteria. Studies in bacterial metabolism. 57. (Die Bedeutung und quantitative Bestimmung des N-Stoffwechsels bei Bakterien. Studien zum Bakterienstoffwechsel. 57.) (*Patten research found. a. dep. of bacteriol., Northwestern univ. med. school, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd 30, Nr. 2, S. 211 bis 224. 1922.

Die Bestimmung des Gesamt-N, Protein-N, erhalten aus dem Unterschiede zwischen Gesamt-N und Nichtprotein-N, des Nichtprotein-N, des Polypeptid-N, erhalten aus dem Unterschied zwischen Nichtprotein-N und Summe aus Amino- und Ammoniak-N und endlich des Amino-N, erhalten aus Formoltitrierung nach Abzug des freien Ammoniak, wird angegeben. Beimpft man gewöhnliche zuckerfreie Nährbrühe und solche mit 1proz. Glucosegehalt mit Bact. coli, so zeigt sich nach 7 Tagen die geringste Veränderung beim Amino-N. Energisch proteolytische Bakterien wie Proteus rufen meist große Veränderungen hervor, aber auch hier wird der Amino-N-Wert wenig beeinflußt, obwohl freies Ammoniak in den benutzten Nährmitteln (Gelatine) stark zunimmt. In Traubenzuckergelatine ist die Desamidierung gering. Die Zunahme des freien Ammoniaks spricht für intracelluläre Verwendung des Eiweißes als Energiequelle. Zum Beweis wurden 5 ccm einfacher Gelatinekultur und solche mit 1,5proz. Traubenzuckerzusatz zu 95 ccm 10proz. Carbolgelatine gegeben. Bakterienwachstum trat während der 3tägigen Bebrütung nicht ein. Das Enzym der Gelatinekultur rief keine Desamidierung hervor, sondern nur Abbau des Protein-N, hauptsächlich zu Polypeptid-N und Amino-N. Das Enzym der Traubenzucker-Gelatinekultur veränderte die N-Zahlen gegenüber den Kontrollen nur ganz wenig; damit ist die sparende Wirkung des verwertbaren Kohlenhydrates für Eiweißkörper bewiesen. *M. Knorr* (Erlangen).

Kendall, Arthur Isaac and Reba Cordelia Haner: The nitrogenous metabolism of B. dysenteriae (Shiga), Bacillus typhosus, B. paratyphosus alpha and B. paratyphosus beta. Studies in bacterial metabolism. 58—61. (Der N-Stoffwechsel von B. dysenteriae (Shiga), B. typhi, B. paratyphi A und B. Betrachtungen zum Stoffwechsel der Bakterien. 58—61.) (*Dep. of bacteriol., Northwestern univ. med. school, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 2, S. 225—238. 1922.

Der N-Stoffwechsel wurde in seinen einzelnen Teilen bestimmt. Der Nichtprotein-N nach Follinscher Methode (Journ. of biol. chem. 38, 81. 1919). Unter Polypeptidstickstoff versteht Verf. auch Kreatin, Kreatinin, Purin und Pyramidinbasen.

Shigabacillen bilden in gewöhnlicher und Traubenzuckerbouillon gleich wenig Ammoniak, im Gegensatz zu den anderen Dysenteriestämmen, die sofort die Eiweißkörper der Nährbrühe

angreifen und Ammoniak daraus bilden. Staphylokokken verhalten sich wie Shigabacillen. Beide Keimarten nützen den sogenannten Kohlehydratanteil der Eiweißkörper aus, bilden daraus Säure und greifen den N-Bestandteil erst an, wenn der Kohlehydratanteil erschöpft ist. Staphylokokken greifen die N-Komponente der gewöhnlichen Nährbrühe erst nach 5 Tagen an, was durch plötzliche Vermehrung des Ammoniaks und Abnahme der Säure geschlossen wird. Die Mollische Probe fiel auch negativ aus. Obwohl Shigabacillen verhältnismäßig fermentarm sind, ist doch ein gewisser N-Stoffwechsel deutlich zu verfolgen. Die allenfallsige Zersetzung des Protein-N wird reichlich kompensiert durch Vermehrung des Protein-N, der durch das Wachstum der Bakterien gebildet wird, und zwar auf Kosten des übrigbleibenden Nicht-Protein-N, abzüglich Amino- und Ammoniak-N. Auch nach 10 Tagen, wenn bereits autolytische Prozesse eingetreten sind, zeigt Amino- und Ammoniak-N keine wesentlichen Veränderungen. Reines Gelatineeiweiß kann nicht angegriffen werden. Das geeignetste Aufbaumaterial ist Polypeptid-N. Zusatz von Gelatine zu einfachen Nährböden ruft ein größeres Wachstum erst dann hervor, wenn gleichzeitig Glucose zugesetzt wurde. In Nährbrühe mit Traubenzuckerzusatz wird in der ersten Woche mehr Säure als in gewöhnlicher Nährbrühe gebildet. — Typhus: Es wurde versucht, Beziehungen zwischen Virulenz und chemischen Leistungen herzustellen. Der Erfolg war keineswegs befriedigend. In Kulturen findet auf Kosten des Polypeptid-N eine Vermehrung des Protein-N statt. Vom 7. Bebrütungstage an treten autolytische Veränderungen, feststellbar durch Abnahme des Protein-N, ein. Traubenzuckerzusatz wirkt sparend für Eiweißkörper, was sich durch größere Desamidierung in gewöhnlicher als in Traubenzuckerbrühe zeigt. Reaktionsveränderungen in reinen N-Nährmitteln sind zwar deutlich, aber geringer als in Kohlehydratnährmitteln (Trbz.). Zusatz von Gelatine zu gewöhnlichem Pepton oder Fleischextraktkulturen ist ohne Vorteil. Ob kolloidale Bedingungen Einfluß auf das Wachstum der Keime hatten, wurde nicht untersucht. — Paratyphus A. Bis zum 7. Tage findet man eine Zunahme des Protein-N und eine Abnahme des Nichtprotein-N. Ammoniakwert etwas vergrößert, Amino-N unverändert. Somit wird der Polypeptid-N am meisten angegriffen. In Traubenzuckergelatine findet man geringere Zunahme des Eiweiß-N und keine Desamidierung, wodurch die sparende Wirkung des Traubenzuckers für Eiweißkörper zutage tritt. — Bei Paratyphus B sind die Verhältnisse ähnlich wie bei A. *M. Knorr* (Erlangen).

Kendall, Arthur Isaac and Robert S. Bly: The nitrogenous metabolism of Bacillus coli. Studies in bacterial metabolism. 62. (Der N-Stoffwechsel des Bacterium coli. Studien zum Bakterienstoffwechsel. 62.) (*Dep. of bacteriol., Northwestern univ. med. school, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 2, S. 239—244. 1922.

Der N-Stoffwechsel von Bact. coli gleicht dem von Typhus-Paratyphus. Proteolytische Enzyme sind nicht vorhanden. Gelatineprotein kommt als N-Quelle nicht in Betracht. Die etwas größere N-Umformung von Bact. coli in Gelatine steht mit dem Saprophytismus dieses Keimes in Zusammenhang, wofür ja auch die Indolbildung spricht. In Glucosegelatine keine Desamidierung, somit sparende Wirkung des Traubenzuckers für Eiweißkörper. *M. Knorr* (Erlangen).

Kendall, Arthur Isaac, Reba Cordelia Haner and Robert S. Bly: The nitrogenous metabolism of the Schmitz Bacillus. Studies in bacterial metabolism. 63. (Der N-Stoffwechsel des Bacillus Schmitz. Studien zum Bakterienstoffwechsel. 63.) (*Dep. of bacteriol., Northwestern univ. med. school, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 2, S. 245—247. 1922.

Der Schmitzsche Bacillus unterscheidet sich von Shiga durch Indolbildung und durch die Unmöglichkeit, den Kohlehydratantel des Eiweißmoleküls auszunützen. Sein N-Stoffwechsel ist gleich dem des Typhus. *M. Knorr* (Erlangen).

Kendall, Arthur Isaac and Alexander Alfred Day: The nitrogenous metabolism of Bacillus alkalescens. Studies in bacterial metabolism. 64. (Der N-Stoffwechsel des Bacillus alkalescens. Studien zum Bakterienstoffwechsel. 64.) (*Dep. of bacteriol., Northwestern univ. med. school, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 2, S. 248 bis 250. 1922.

Der Keim ist durch die Bildung basischer Substanzen infolge seiner Wirkung auf Eiweißkörper charakterisiert. Er unterscheidet sich von Bact. alkaligenes durch die Möglichkeit, Kohlehydrate anzugreifen. Er bildet jedoch aus Traubenzucker nur Säure, kein Gas. Mannit wird vergoren. In gewöhnlicher, zuckerfreier Gelatine beträchtliche Desamidierung, ferner Verminderung des Amino-N, gleichzeitig Auftreten alkalischer Reaktion. In Traubenzuckernährmitteln ist die Zunahme des Eiweiß-N beträchtlicher als in gewöhnlichen Nährböden. Der Reaktionswechsel in Traubenzuckergelatine nach der sauren Seite hin, ist größer als in gewöhnlicher Gelatine. Nach seinem Stoffwechsel ist somit Bact. alkalescens mehr Parasit als pathogener Mikroorganismus. *M. Knorr* (Erlangen).

Kendall, Arthur Isaac, Harold C. Cheetham and Cliff S. Hamilton: The nitrogenous metabolism of Bacillus proteus. Studies in bacterial metabolism. 65. (Der N-Stoffwechsel des Bacterium vulgare. Studien zum Bakterienstoffwechsel. 65.) (*Dep. of bacteriol., Northwestern univ. med. school, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30,** Nr. 2, S. 251—258. 1922.

Proteusstämme, die von Fleckfieberkrankenserum agglutiniert werden, verflüssigen Gelatine langsamer als Bacterium vulgare. Die Studien wurden nur mit Bact. vulgare gemacht. Es bildet Ektoenzyme für Gelatine, vergärt Trauben- und Rohrzucker unter Gas- und Säurebildung, nicht aber Milchzucker, Mannose und Mannit. Bezeichnend ist die Möglichkeit, die peptonisierende Eigenschaft und die die Sacharose fermentierenden Enzyme zu verlieren. Die Ergebnisse der Untersuchungen über den N-Stoffwechsel sind in einer Tafel verzeichnet. Die auffallendste Erscheinung ist, daß innerhalb 24 Stunden der Protein-N in glucosefreier Gelatine von 72 auf 53% verringert wird. In der Tat muß dieser Abbau noch größer sein, da ja auch Aufbau durch Bakterieneiweiß stattfindet. Der Ammoniakwert nimmt gleichzeitig zu, und der Amino-N bleibt unverändert. Der Polypeptid-N wird stark vermehrt. Zusatz von Traubenzucker in kleinen Mengen wirkt eiweißsparend, und Zusatz von 1,5% verhindert die Proteolyse. Infolge Anhäufung saurer Produkte scheinen die Keime nicht allen Traubenzucker angreifen zu können. Bact. vulgare bildet ein lösliches proteolytisches Enzym, das im aktiven Zustand frei von Bakterien erhalten werden kann. Das Enzym scheint die Eiweißkörper für die Assimilation durch Bakterien vorzubereiten und spielt keine nachweisbare Rolle bei ihrer intracellulären Verwertung. Die Verflüssigung von Gelatine durch freies Enzym läuft ohne Ammoniakentwicklung ab. Die Desamidierung ist ein von der Verflüssigung unabhängiges Phänomen, das mit der intracellulären Verwertung der Produkte der Proteolyse verbunden ist.

M. Knorr (Erlangen).

Tunnicliff, Ruth: A simple method of staining gram-negative organisms. (Eine einfache Methode, gramnegative Organismen zu färben.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78,** Nr. 3, S. 191. 1922.

Verf. benutzt ein „modifiziertes Gramverfahren", um gramnegative Mikroorganismen zu färben. Das Verfahren wurde an einer Streptothrix aus der Ratte, an der Spirochaete pallida, fusiformen Bacillen und Spirillen geprüft, und zwar an Ausstrichpräparaten vom Gewebe und von Kulturen. Das Verfahren ist folgendes: Fixieren in der Flamme; 3—4 Sekunden färben mit frisch bereitetеter Carbol-Gentianaviolettlösung (1 Teil gesättigte alkoholische Gentianaviolettlösung + 9 Teile 5 proz. wäßriger Carbolsäurelösung); Waschen in Leitungswasser; 3—4 Sekunden behandeln mit Gramscher Jodlösung (1 Jod, 2 Jodkalium, 300 Wasser); Waschen in Wasser und Trocknen. Die so gefärbten Mikroorganismen zeigen eine purpur-schwarze Färbung, welche der mit der Fontanaschen Silbermethode erhaltenen ähnlich ist. Sie soll gut haltbar sein.

Carl Günther (Berlin).

Buchner, Paul: Rassen- und Bakteroidenbildung bei Hemipterensymbionten. Biol. Zentralbl. Bd. **42,** Nr. 1, S. 38—46. 1922.

Die Arbeit stellt einen weiteren Ausbau der von dem Verf. in „Tier und Pflanze in intracellularer Symbiose" (Berlin 1921) mitgeteilten Vorstellungen dar. Es wird der Fall der Symbiose behandelt, bei der zwei oder gar drei systematisch sich sehr nahestehende pflanzliche Organismen in den Zellen eines tierischen Wirtes leben, und die Frage gestellt, ob es sich bei diesen Symbiosen um selbständige Arten handelt, oder ob nur verschiedene Entwicklungsstadien ein und desselben Organismus vorliegen. Auf Grund seiner Studien, die Verf. bei Coccinen einerseits und Cicadarien andererseits gemacht hat, kommt er zu der Annahme, daß die verschiedenen Formen der Symbionten erst im Wirtsorganismus aus einer ursprünglichen entstehen können, und daß sie nicht, wie dieses bei heterogenen Symbionten der Fall ist, zu verschiedenen Zeiten vom Wirt aufgenommen werden müssen. Es soll nicht festgestellt sein, ob es sich dabei um echte erbliche Mutation oder lediglich um Modifikationen handelt. *Trautwein.*

Schottmüller, H.: Über den angeblichen Zusammenhang zwischen Infektionen der Zähne und Allgemeinerkrankungen. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48,** Nr. 6, S. 181—182. 1922.

Verf. wendet sich gegen die hauptsächlich von dem Physiologen Fischer in Cincinnati vertretene Ansicht, daß den infektiösen Zahnerkrankungen nicht

nur ein ganz außerordentlicher Einfluß auf das Allgemeinbefinden im Sinne einer mehr oder weniger schweren Schädigung des Organismus, sondern auch eine ganze Reihe spezieller Organerkrankungen zuzuschreiben ist. Zweifellos kann eine vom Zahn ausgehende Infektion zu schweren Fällen von akuter Sepsis führen; diese Fälle sind aber außerordentlich selten. Eine chronische Sepsis, bei der irgendein bakterieller Herd in der Zahnwurzel oder in der Nachbarschaft als Sepsisherd anzusprechen gewesen wäre, hat Verf. noch nie beobachtet. Niemals konnte ein Zahnabsceß als Quelle einer Bakteriämie angesprochen werden. In allen Fällen putrider Eiterung in der Zahnpulpa oder in der Zahnwurzel wurden anaerobe Bakterien nachgewiesen. Bedauerlicherweise hat die von Fischer und auch von anderen Autoren vertretene Ansicht schon oft zu einer falschen Behandlung geführt, indem an Stelle einer konservativen Therapie eine radikale, bestehend in der Beseitigung irgendwie infizierter Zähne, gefordert wird.

Joh. Schuster (Berlin).

Friedeberg: Die Untersuchung der Schmelzdentingrenze mit dem Opakilluminator. Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. 40, H. 2, S. 57—59. 1922.

Es handelt sich um einen modernen Ausbau der Möglichkeit, mikroskopische Präparate im auffallenden Licht auch mit stärksten Vergrößerungen betrachten zu können, in Gestalt des Opakilluminators von Leitz (Wetzlar).

Hier wirft eine sehr starke künstliche Lichtquelle ihre Strahlen durch eine an der Seite des Mikroskoptubus befindliche Öffnung hindurch auf ein innerhalb des Tubus befindliches Prisma, von wo aus sie auf das Objekt geworfen werden. Bei der Einstellung muß das Licht so zentriert werden, daß es genau in die seitliche Öffnung des Opakilluminators hineinfällt. Der wesentlichste Teil des neuen Mikroskopes ist die in dem sog. Illuminatorgehäuse untergebrachte Spiegeleinrichtung. Das für schwache Vergrößerungen dienende Reflexionsprisma, sowie das starken Vergrößerungen dienende reflektierende Plättchen sind so angeordnet, daß sie nur die Hälfte des Raumes einnehmen, um das vom Objekt reflektierte Licht ungehindert zum Okular gelangen zu lassen.

Friedeberg sieht den Hauptvorteil des Apparates für Zahnärzte darin, daß man nicht mehr nötig hat, die so sehr mühevollen Dünnschliffe herzustellen. Man muß nur die zu untersuchende Stelle mit einem Stein eben schleifen und sie dann allerdings, was sehr wesentlich ist, aufs Sorgfältigste polieren. Die sehr guten beigegebenen Mikrophotogramme beleuchten den Wert der Methode. *G. Herxheimer.*

Tuberkulose.

Miller, H. R.: A guinea-pig, rapid method for the diagnosis of tuberculosis. (Eine Methode zur schnellen Tuberkulosediagnostik mit Hilfe des Meerschweinchens.) (*Dep. of bacteriol., coll. of phys. a. surg., dep. of bacteriol., Columbia univ., New York.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 4, S. 279. 1922.

Die Methode bezweckt eine Differenzierung zwischen Tuberkelbacillen und säurefesten Saprophyten.

Das Material wird mit Antiformin oder Alkali angereichert, mit Normalsäure vorsichtig neutralisiert und mit Gentianaviolett bis zur Verdünnung 1 : 3000 oder 1 : 5000 versetzt. Von dieser gefärbten neutralen Flüssigkeit injiziert man 1—1,5 ccm in die Leber eines Meerschweinchens (am Rippenbogen dicht neben der Medianlinie). Nach 12—16 Tagen kommen die Tiere bei Tuberkulosematerial ad exitum; Leber und Milz zeigen charakteristischen Befund.

W. Seiffert (Marburg).

Simon, Friedrich und Georg Wolff: Ein einfaches Verfahren zur Desinfektion des tuberkulösen Auswurfes. (*Hauptgesundheitsamt, Stadtgem. Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 8, S. 259—260. 1922.

Bedingungen, die ein in der Praxis brauchbares Verfahren zur Desinfektion tuberkulösen Auswurfs erfüllen muß, sind: sichere Wirksamkeit innerhalb verhältnismäßig kurzer Zeit, einfache Handhabung, Gefahrlosigkeit für die Umgebung, möglichst geringe Geruchsbelästigung, Billigkeit und leichte Beschaffbarkeit der erforderlichen Materialien. Diesen Anforderungen entspricht, wie Simon meint, sein Desinfektionsverfahren mittels einer jedesmal frisch zu bereitenden Mischung von Chlorkalk und Staßfurter Salz im ungefähren Verhältnis 1 : 2. Durch dieses

Verfahren wird eine völlige Aufschließung des Sputums und Homogenisierung zu einem gleichförmigen salbenartigen Brei erzielt. Tuberkelbacillen werden, wie Wolff nach dem Ausfall seiner Tierversuche feststellt, durch diese Behandlung des Sputums innerhalb einer praktisch brauchbaren Zeit abgetötet. *Bierotte* (Berlin).

Losdijck, M.: La tension artérielle chez les tuberculeux pulmonaires. (Blutdruck bei Lungentuberkulose.) Scalpel Jg. **75**, Nr. 3, S. 49—60. 1922.

Verf. hat die Angaben Marfans über den Blutdruck bei Tuberkulösen und seine Bedeutung für die Vorhersage einer Nachprüfung an 112 Fällen verschiedener Stadien mit Hilfe eines Apparates von Wybauer nachgeprüft. Marfan hält normalen, erhöhten Blutdruck sowie die eintretende Erhöhung desselben für ein günstiges Zeichen; Fallen des erst normalen Blutdruckes sowie andauernd niedriger Druck deuten ungünstigen Verlauf an. — Einmalige Prüfung des Druckes ist wertlos, da öfters Schwankungen, sei es infolge Veränderung des Lungenbefundes, sei es aus anderen Ursachen, die das Herz und seine Tätigkeit beeinflussen, eintreten. Nur Reihen von Untersuchungen erlauben Schlüsse; deutliche Erhöhung des Druckes begleitet fast immer eine Besserung, deutlicher Abfall eine Verschlechterung, auch wenn beide Fälle sich nicht oder noch nicht in einer Veränderung des physikalischen Befundes äußern. Niedriger Druck im Verein mit unregelmäßigem und ungleichem Puls ist ein übles Vorzeichen. Spitzenindurationen, fibrinose, bronchitische und emphysematöse, auch käsige Formen sind durch Schwanken des Blutdruckes ausgezeichnet. Beginnende Tuberkulose läßt nur nach öfters wiederholten Messungen einen Schluß zu. *Martius.*

Röckemann, Wilhelm: Die Bedeutung der vasomotorischen Erregbarkeit der Haut für den Ausfall der Pirquetschen Cutanreaktion als Ausdruck eines spezifischen und unspezifischen „Reizzustandes" des Körpers. (*Univ.-Kinderklin., Frankfurt a. M.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **49**, H. 3, S. 301—307. 1922.

Im Gegensatz zu der Annahme, daß der Ausfall der Pirquetreaktion auf verschiedenem Antikörpergehalt beruhe, findet Verf. einen weitestgehenden Parallelismus zwischen Pirquetreaktion und Vasomotorenerregbarkeit. So wird die Anergie z. B. bei Infektionskrankheiten durch herabgesetzte, Erhöhung der Allergie dagegen z. B. beim Basedow durch erhöhte Vasomotorenerregbarkeit erklärt. Verf. bezeichnet in diesem Zusammenhang die V.-E. als unspezifischen Reizzustand; daneben nimmt er einen spezifischen Reizzustand des Körpers an, den er mit dem thyreotoxischen beim Basedow vergleicht, und sieht im Tuberkulin nur ein Reizmittel wie Selter.

Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).

Sivori, Luigi e Ulisse Rebaudi: Di un veleno tubercolare integrale solubile con speciale riguardo alle vie seguite per lo svolgersi dei fenomeni immunitari. (Über ein vollständig lösliches Tuberkelgift mit besonderer Berücksichtigung der Wege, die einzuschlagen sind, um Immunwirkungen zu entfalten.) (*Istit. Maragliano p. lo studio d. tubercolosi, Genova.*) Rif. med. Jg. **38**, Nr. 2, S. 25—32. 1922.

In eingehenden Vorbemerkungen über den stimulierenden Einfluß der Proteinsubstanzen überhaupt und der Bakterieneiweißstoffe im besonderen auf den Körper kommen die Verff. zu dem Schluß, daß eine Immunisierung bei völliger Unversehrtheit des Organismus nur auf dem parenteralen Wege möglich ist. Alsdann wenden sie sich der Wirkung der Tuberkuline zu. Dem Kochschen Tuberkulin mußte der Erfolg versagt bleiben, weil es nicht die reinen, unveränderten Bestandteile der Tuberkelbacillen enthält; auch die späteren Tuberkuline leiden unter der physikalisch oder chemisch veränderten Form der Bacillen. Verff. versuchten, diesen Fehlern dadurch abzuhelfen, daß sie lebende, virulente Bacillen in allerkürzester Zeit zu einer homogenen Masse umformten, die alle Substanzen der Tuberkelbacillen enthalten, aber völlig aufgelöst in ihren Eiweiß- und Fettbestandteilen. Wenn die an Tieren und Menschen gemachten Erfahrungen von den Verff. selbst als noch zu spärlich bezeichnet werden, um daraus endgültige Schlußfolgerungen zu ziehen, so sind sie doch überzeugt von der Nützlichkeit dieser Anwendung. *Solbrig* (Breslau).

Selter, H.: Die Immunitätsverhältnisse bei Meerschweinchentuberkulose. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 2, S. 159—207. 1922.

Aus umfangreichen Tuberkuloseimmunitätsstudien an reinfizierten Meerschwein-

chen geht — um das wichtigste Ergebnis hervorzuheben — hervor, daß Infektionen lebender Tuberkelbacillen, die bei Meerschweinchen zu einer latenten oder chronisch verlaufenden schwachen Tuberkulose führen, den Tieren eine völlige Immunität gegenüber einer nicht zu starken Reinfektion verleihen. Zur Erklärung des Schicksals der bei der Reinfektion einverleibten Bacillen nimmt Verf. mit Römer und Lewandowsky ihren langsamen Abbau vielleicht durch bestimmte Fermente an; die weit schwierigere Frage nach dem Zustandekommen der Immunität glaubt er in engen Zusammenhang mit der für die Tuberkulinwirkung wesentlichen Allergie bringen zu dürfen, die er als eine Zustandsänderung der Zellen im Sinne einer Entzündungsbereitschaft auffaßt, die als Abwehrvorrichtung wirkt. Hervorgerufen wird nach seiner Ansicht die Allergie nur durch lebende Tuberkelbacillen, unterhalten und angeregt vielleicht durch Tuberkuline und andere Reizstoffe (z. B. Pepton, Bakterienprotein). Die nach Ansicht des Verf. ohne weiteres auf den Menschen übertragbaren Ergebnisse lehren, daß auch herabgeminderte Allergie ihm einen wirksamen Schutz verleihen kann. *Luise Kaufmann.*

Spahlinger, Henry: Note on the treatment of tuberculosis. (Über die Behandlung der Tuberkulose.) (*Bacterio-therapeutic inst., Geneva.*) Lancet Bd. **202**, Nr. 1, S. 5—8. 1922.

Verf. empfiehlt eine passive Immunisierung oder Serumbehandlung in akuten Tuberkulosefällen. Zur Herstellung seines Antituberkuloseserums benutzt Verf. drei Arten von „Partialseren", ein Antitoxin aus Tuberkelbacillenkulturflüssigkeit, ein Antiendotoxin aus Bacillenleibern und ein antibakterielles Serum, welches er durch längere Behandlung eines Pferdes mit toten und lebenden Bacillen herstellt. Die Einspritzungen werden 2—3mal wöchentlich, bisweilen bei akuten Fällen mehrmals täglich gemacht. Neben der passiven Immunisierung, die nur von kurzer Dauer ist, wendet Verf. bei chronischer, afebriler Lungentuberkulose die aktive Immunisierung an. In dem Aufsatz teilt Verf. die Krankengeschichten von 8 Patienten zum Teil mit Temperaturkurve und Röntgenbild mit, bei denen er mit seiner Serumbehandlung günstige Erfolge erzielt hatte. *Möllers* (Berlin).°°

Grau, H. und H. Schulte-Tigges: Die praktischen Ergebnisse der Partigentherapie. (*Heilst. Rheinland-Honnef.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Beih. Nr. 7, S. 15—32. 1922.

Unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur und auf Grund eigener Erfahrung kommen die Verff. zu folgendem Urteil:

Die Partigenbehandlung bringt neue Gesichtspunkte in die spezifische Behandlung. Sie ist ein brauchbares Unterstützungsmittel, das in manchen Fällen gute Dienste in der Tuberkulosebehandlung bietet. Sie verdrängt nicht andere Spezifika, z. B. das Tuberkulin, ergänzt dieses aber nach der Seite der Schwererkranken hin. Sie ist häufig ein gutes Entfieberungsmittel für die hartnäckige Subfebrilität solcher schwereren Fälle. Die Gewichtszunahme wird vielfach günstig beeinflußt. Dagegen ist der Einfluß auf das Schwinden der Tuberkelbacillen aus dem Auswurf auffallend gering. *Joh. Schuster* (Berlin).

Pfannenstiel, W.: Rückblick auf die Frage der Herkunft und der experimentellen Grundlagen des Friedmannschen Tuberkulosemittels. Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 5, S. 113—116. 1922.

Ausgehend von der vom Entdecker selbst zweideutig angegebenen dunklen Herkunft des zum Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel verwandten Schildkrötenbacillenstamms, weist Verf. nach, daß übereinstimmend mit experimentellen Nachprüfungen namhafter Forscher besonders auch im Frankfurter Institut für experimentelle Therapie durchgeführte Versuche Friedmanns Angaben über seine biologischen Eigenschaften nicht bestätigen konnten. Seine gerade darauf basierte Verwendung in Prophylaxe und Therapie der menschlichen Tuberkulose ließ das Tierexperiment ebensowenig gerechtfertigt erscheinen, da weder künstliche Immunisierung noch irgendwelcher Heilerfolg damit zu erzielen war. Im Gegenteil muß auf Grund der Untersuchungsergebnisse das auch aus anderen Gründen (mangelhafte Dosierbarkeit, Veränderlichkeit) unbrauchbare Mittel als nicht ungefährlich abgelehnt werden, zumal auch die klinischen Erfolge recht zweifelhaft sind. *Luise Kaufmann.*

Blumenthal-Jacquet: La vaccinothérapie de la tuberculose. Ce qu'on peut en attendre? (Die Vaccinetherapie der Tuberkulose. Was kann man von ihr erwarten?) Scalpel Jg. **75**, Nr. 4, S. 82—93. 1922.

Der Autor hat aus echten Schildkrötentuberkelbacillen (die sich von den

Friedmannschen durchaus unterscheiden) eine Vaccine hergestellt, die er „Antiphymase“ nennt.

Das Krankenmaterial, das mit dieser Vaccine behandelt wurde, läßt sich im wesentlichen in 3 Gruppen teilen: a) 12 Fälle, die der Autor selbst demonstriert; ausnahmslos restlose Heilung, zum Teil bereits über mehrere Jahre hin. b) 21 Fälle aus dem Sanatorium Cambo: 13 Besserungen, 5 status quo, 3 ad exitum, 5 unzureichend behandelt (Angaben fehlen). c) 6 Fälle aus dem Waldsanatorium in Davos, Prof. Jessen: 5 gebessert (darunter einer vielleicht geheilt), 1 tot. Die Zeit der Besserung in den Fällen sub b) und c) beträgt, sofern sie überhaupt angegeben ist, einige Monate. *W. Seiffert* (Marburg).

Prest, Edward E.: The treatment of tuberculosis with colloid of calcium. (Die Behandlung der Tuberkulose mit Kolloidcalcium). Brit. med. journ. Nr. **3185,** S. 53—54. 1922.

Auf der Suche nach einem wirksamen Mittel gegen die Tuberkulose hat Verf. Versuche angestellt mit Injektionen von kolloidem Calcium. Er berichtet über die Art der Anwendung, die Reaktion der Einspritzung und die Heilwirkung. Die Wirkung äußerte sich auf verschiedene Weise: Verschwinden der Tuberkelbacillen im Sputum, Aufhören von: Blutungen, Auswurf, Nasenbluten, Nachtschweiß. In einigen Fällen wurde keine Änderung bemerkt. Manche chronische Fälle haben sich in auffallender Weise gebessert. Verf. nimmt an, die Wirkung bestände darin, daß das kolloide Calcium dem mit Giften gesättigten Körper die Fähigkeit, Schutzstoffe zu bilden, wiedergibt. Es kommt daher besonders für chronische Fälle in Frage. *Nieter.*

Paetsch: Wie wird durch die öffentlichen Versicherungsträger am zweckmäßigsten die Tuberkulose bekämpft? Zeitschr. f. soz. Hyg., Fürs.- u. Krankenhausw. Jg. **3,** H. 7, S. 207—210. 1922.

Unter den jetzigen erschwerten finanziellen Bedingungen ist es eine absolute Notwendigkeit, daß die Prophylaxe in der Tuberkulosebekämpfung ganz in den Vordergrund gestellt wird. Den Landesversicherungsanstalten und Krankenkassen fehlt leider häufig noch das Verständnis dafür, daß Kuren nach Manifestwerden der Erkrankung wesentlich kostspieliger und weniger erfolgreich sind als vorbeugende Maßnahmen, wie sie die L.-V. Pommern schon in vorbildlicher Weise durchführt. Es müßten Mittel bewilligt werden zum Zwecke der „Familiensanierung“, der Ermöglichung der Isolierung ansteckungsfähiger Versicherter (Zuschuß zur Miete, Beihilfe zur Heizung, Gewährung von Erholungskuren für die gefährdeten Kinder). Wesentlich ist enge Fühlungnahme mit den Fürsorgestellen, denen zum Teil auch die Begutachtung der Patienten für die Heilstättenkuren zu übertragen empfehlenswert wäre, die vor allem aber auch nach Abschluß der Kur im Interesse der Kranken den Entlassungsbefund erhalten müßten. Zweckmäßig wäre die Bildung von Arbeitsgemeinschaften der Versicherungsträger mit Einschluß der Gemeinden und betreffenden Vereine nach dem Vorschlag von Polligkeit, am besten auch der Arbeitgeber- und Arbeitnehmer-Organisationen, wobei sämtlichen Gruppen die Entscheidung über die Verwendung der Mittel, die teilweise durch freiwillig geleistete Überstunden, sog. „Wohlfahrtsstunden“, aufgebracht werden könnten, zusteht. So könnte verhindert werden, daß Keiner aufkommt, und alles, wie so häufig, an der Kommune hängen bleibt. Schließlich empfiehlt Verf. den öffentlichen Versicherungsträgern in ihrem eigenen Interesse eine recht weitherzige Auffassung der §§ 363 und 1274 RVO. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Cox, G. Lissant: The prevention and treatment of tuberculosis in the administrative county of Lancaster. (Die Verhütung und Behandlung der Tuberkulose in der administrativen Grafschaft Lancaster.) Brit. journ. of tubercul. Bd. **16,** Nr. 1, S. 13 bis 17. 1922.

Die Gesamtbevölkerung der Grafschaft Lancaster zählt rund 1 750 000 Einwohner. Das Gebiet zerfällt in 5 große und 2 kleine Fürsorgegebiete, die je unter Oberaufsicht eines konsultierenden Tuberkulosefürsorgearztes mit einem oder mehr Assistenten stehen. An den Hauptfürsorgestellen befindet sich ein Laboratorium, manchmal auch ein Röntgenkabinett und eine Kanzlei. An den 22 Fürsorgestellen arbeiten 30 Fürsorgerinnen. 1920: 5526 Kon-

sultationen und 4300 Heimbesuche durch die Fürsorgeärzte, Sprechstundenfälle 27 912 und Heimbesuche der Fürsorgerinnen 55 525. Die Organisation übernimmt keine Behandlung. Engstes Zusammenarbeiten mit den praktizierenden Ärzten ist notwendig. 70% der Fälle wurden den Fürsorgestellen durch Ärzte zugewiesen Die Tätigkeit der Fürsorgestellen ist wesentlich sozialhygienisch-prophylaktischer Natur (Wohnung, einem Zimmer oder doch Betten für die Patienten). Die Tuberkulosemortalität ist bis 7,6 auf 10 000 Einwohner zurückgegangen. Das Stadium der erstuntersuchten Fälle ist in 19,9% das III., nur in 33,4% das I. Zur Zeit des Krieges, als die gesamte männliche Bevölkerung zur Untersuchung kam, war das Verhältnis günstiger. Die offizielle Fürsorgeorganisation wird durch 9 freiwillige Wohlfahrtskomitees unterstützt. Die vorgerückten und chronischen Lungenfälle werden so viel wie möglich in kleineren regionären Spitälern untergebracht, wo sie unter der Aufsicht der regionären Fürsorgeärzte bleiben. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Abdominaltyphus. Paratyphus.

Zweig, Hans: Über einen atypisch verlaufenden Fall von Typhus abdominalis. (*Heilanst. Spinnerin am Kreuz, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 1, S. 13—14. 1922.

Bei einer Patientin, die mit Durchfällen, hohem remittierendem Fieber, Exanthem, mäßiger Leukocytose, zunehmender Benommenheit erkrankt und nach 5 Wochen gestorben war, und bei der die Blutuntersuchung Typhusbacillen und positiven Widal ergeben hatte, zeigte die Obduktion neben fast fehlender Milzschwellung hämorrhagische Lobulärpneumonie, eitrige Nephritis, Schwellung der Mesenteriallymphdrüsen, hämorrhagische Gastritis, negativen Darmbefund, Typhusbacillen in Blut und Organen. Die Krankheit war offenbar durch den Typhusbacillus hervorgerufen (Widal, Durchfälle, Drüsen); die rasche Verbreitung der Bacillen im Körper war vermutliche Ursache des Fehlens des Darmprozesses. Es lag augenscheinlich ein septischer Prozeß vor (lokalisierte Herde, Fieberremissionen). Komplikation mit Grippe ist denkbar, um so mehr, als hämorrhagische Pneumonien bei Typhus abdominalis noch in keinem Falle beobachtet worden sind. *Ernst Brezina* (Wien).

Salès, G. et Pierre Vallery-Radot: Fièvre typhoïde et paratyphoïde chez le nourrisson. (Typhus und Paratyphus beim Säugling.) Nourrisson Jg. **10,** Nr. 1, S. 51—61. 1922.

An Hand von nur 4 Fällen mit völligem oder teilweisem Fehlen der klassischen Symptome, wie es für das Säuglingsalter eigentümlich ist, wird geschlossen, daß der Säuglingstyphus häufiger sei, als man glaube (?), und daß wegen der erhöhten Übertragungsmöglichkeit im Säuglingsalter stets nach Typhus gefahndet werden müsse. Gegenüber den unsicheren klinischen Symptomen sei die Typhusdiagnose gesichert im Krankheitsbeginn durch die Blutkultur und später durch die Widalsche Reaktion. (Über den bedingten Wert der Reaktion bei Typhus vgl. jedoch Grosser, Zur Bewertung der Gruber-Widalschen Reaktion im Säuglingsalter, Klinische Wochenschrift 1, Nr. 8, S. 370. 1922.) *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Schütze, H.: The permanence of the serological paratyphoid B types, with observations on the non-specificity of agglutination with „rough" variants. (Über die Beständigkeit des serologischen Charakters von Paratyphus B-Kulturen sowie Beobachtungen über die Nichtspezifität der Agglutination bei bestimmten „Wildlingen".) (*Bacteriol. dep. Lister inst., London.*) Journ. of hyg. Bd. **20,** Nr. **4,** S. 330 bis 341. 1922.

Untersuchungen an einer großen Anzahl jahrelang fortgezüchteter Stämme, die den verschiedenen Agglutinin-Absorptionsgruppen der Paratyphus B-Gruppe angehörten, zeigten, daß die betr. Absorptionscharaktere im allgemeinen vollständig erhalten bleiben. Nur zwei Formen von Varianten, die bei gewissen Stämmen zur Beobachtung kamen, wiesen diesbezüglich Veränderungen auf. Dies waren einmal Kulturen, die Verf. als „substrains" (Subkulturen) bezeichnet, und dann die von Arkwright 1921 (Journ. of pathol. and bacteriol. **24,** 36) als „rough" beschriebenen Varianten, die charakterisiert sind durch grobes Koloniewachstum auf Agar (ähnlich

wie Sporenbildner auf Kartoffeln), verändertes Verhalten in Bouillon usw. Die serologische Diagnose der Gruppenzugehörigkeit der letztgenannten Variante (vielleicht „Wildling" zu übersetzen) kann nur durch Absorptionsversuche mittels eines mit der betr. Kultur eigens erzeugten agglutinierenden Serums gestellt werden. Die „Subkulturen" sind degenerierte Stämme, charakterisiert durch schwache antigene Kraft. Während die „Superstrains", die Normalstämme, hochwertige agglutinierende Sera zu erzeugen vermögen, sind mit Subkulturen nur Sera mit einem Titer von etwa 1 : 1600 erzeugbar. (Die Arbeit des Verf. bedeutet zweifelsohne einen wesentlichen Fortschritt in der Erklärung der Agglutinationsergebnisse innerhalb der Paratyphus B-Gruppe. Ref.) *Trommsdorff* (München).

Gärtner, Wolf: Kann der Paratyphus B abdominalis in klinischer, pathologisch-anatomischer, epidemiologischer und bakteriologischer Hinsicht von der sogenannten Gastroenteritis paratyphosa B abgetrennt werden? (*Hyg. Inst., Kiel.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **87**, H. 7/8, S. 486—525. 1922.

Trennung wünschenswert, in jeder Beziehung. Die Bezeichnung „Gastroenteritis paratyphosa B" ist verwirrend und zweckmäßig durch „Gastritis Breslau" zu ersetzen. Bakteriologische Unterscheidung durch Wallbildung, Gelatinestich, Mäusepathogenität, Agglutination. Es sind drei Gruppen zu unterscheiden: Bact. enteritidis Gärtner, Bact. enteritidis Breslau, Bact. paratyphi B. *E. Hippke* (Berlin).

Solly, R. V.: Two cases of fever. (Zwei Fieberfälle.) Lancet Bd. **202**, Nr. 4, S. 177—178. 1922.

Es werden 2 Fälle mit merkwürdigem, monatelang anhaltendem Fieber beschrieben, von denen der eine sich nach Behandlung mit Pneumokokkenvaccin besserte, während bei dem anderen schließlich Paratyphus B-Bacillen aus dem Blut gezüchtet werden konnten. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Influenza.

Denyer, Stanley E.: Blindness as an immediate sequela of influenza: Recovery. (Erblindung als unmittelbare Folge von Influenza; Heilung.) Brit. med. journ. Nr. **3189**, S. 223—224. 1922.

Verf. beschreibt den Fall eines 17jährigen Mädchens, das während der Rekonvaleszenz von Influenza unter Frontal- und Temporalschmerzen rasch erblindete. Nach 3—4 Wochen stellte sich der Visus wieder vollständig her. Erklärung: toxische Neuropapillitis. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Simey, A. I.: Febricula and influenza. (Febricula und Influenza.) Brit. med. journ. Nr. **3187**, S. 133—135. 1922.

Unter Febricula versteht der Verf. „fever of slight duration, propably depending upon a variety of causes". Fließender Übergang zur Grippe; ausführliche Schilderung der klinischen Erscheinungen und der Komplikationen, die hauptsächlich auf Erfahrungen in einem Pensionat mit etwa 550 Schülern jährlich während des Verlaufes von 10 Jahren beruht. Als Erreger kommen Streptokokken, Pneumokokken, B. catarrhalis, B. influenzae in Betracht. Immunität von 3—9 Monaten kann nach der Erkrankung bestehen, Keimträger spielen eine wichtige Rolle. Symptomatische Behandlung und Behandlung mit Schutz- und Heilvaccine; bei der Schutzimpfung — 2 Impfungen mit 14 Tagen Pause — ist eine Autovaccine einer Standardvaccine vorzuziehen. — Mit Schutz- und Heilvaccine werden nicht alle Fälle günstig beeinflußt. *Hannes* (Hamburg).

Göppert, F.: Beteiligung der Hirnhäute bei den fieberhaften Infektionen der oberen Luftwege. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 2, S. 64—66. 1922.

Verf. hat bei einer großen Anzahl von Kindern im Alter von 4—13 Jahren, die an den üblichen akuten fieberhaften Erkrankungen der oberen Luftwege litten, eine Prüfung des Kernigschen Symptoms vorgenommen. Bei einer großen Zahl der geprüften Fälle zeigte es sich, daß das Kernigsche Symptom zum Teil in recht erheblichem Grade vorhanden war. Bei einer kleineren Zahl von Patienten mit Grippe sowie bei einer recht großen Anzahl von an anderen Infektionskrankheiten Leidenden konnte die Spinalpunktion vorgenommen werden. Es fand sich immer eine Druck-

steigerung und eine starke Vermehrung der Cerebrospinalflüssigkeit. Diese zeigte keine Trübung bei essigsaurer Kochprobe, positive Fehlingsche Reaktion, keine Zellvermehrung. Das Kernigsche Symptom blieb nach Verschwinden sämtlicher anderen Krankheitserscheinungen recht oft wochenlang, einmal länger als 2 Monate, fortbestehen. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um konstitutionell reizbarere Kinder als gewöhnlich. Bei Wiederholung der sog. „Grippe" wiesen dieselben Patienten wieder, einige Male erheblicher und länger, das Symptom auf. Diese Befunde sind für Diagnose und Therapie nicht ohne Bedeutung. Oft wird ein Kranker, der scheinbar genesen ist, noch längere Zeit einer ernsten Schonung bedürfen. *Schuster* (Berlin).

Diphtherie. Angina Vincenti.

Bessemans, A. et P. Borremans-Ponthière: Quelques observations concernant des méthodes récentes de prophylaxie antidiphtérique. (Einige Beobachtungen über neue Methoden der Diphtherieprophylaxe.) Scalpel Jg. **75**, Nr. 4, S. 73—82. 1922.

a) Die Schicksche Reaktion: 190 Kinder wurden mit 5 + M Diphtherietoxin behandelt (110 nach Schick, 80 nach Park - Zingher; ein besonderer Vorzug der amerikanischen Methode ergab sich dabei nicht). Die Kinder über 12 Jahre erwiesen sich reicher an Normal-Antitoxinen und gleichzeitig eiweißempfindlicher als die jüngeren; die Befunde an Geschwistern deuteten auf eine gelegentliche familiäre Immunität hin; auch solche Kinder, die einige Monate zuvor mit Heilserum gespritzt worden waren, sowie Diphtheriebacillenträger gaben eine positive Reaktion. Schädigungen wurden nie bemerkt, so daß die Schicksche Reaktion zur Feststellung besonders empfindlicher Kinder empfohlen werden kann. b) Die aktive Immunisierung mit Toxin - Antitoxin: 10 Kinder wurden mit dem französischen Präparat A 5 behandelt (innerhalb 2 Wochen 3 subcutane Injektionen: $^1/_2$—1—1 ccm). Die Störungen waren unerheblich, so daß das Verfahren ohne weiteres durchgeprüft werden kann. *W. Seiffert* (Marburg).

Grosche, Maria: Zur Behandlung der Diphtheriebacillenträger mit Diphthosan. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 1, S. 46. 1922.

Bei einer ausgedehnten Hausepidemie bewährten sich Spülungen mit Diphthosan nach dem Verfahren von Langer. Bereits nach 5tägiger Behandlung waren von 30 Bacillenträgern sämtliche bis auf zwei negativ, die wenige Tage später ebenfalls ihre Bacillen verloren. Die Spülungen haben in keinem Falle schädliche Nebenwirkungen gezeigt. *Langer* (Charlottenburg).°°

Knorr, Maximilian: Über die fusospirilläre Symbiose, die Gattung Fusobacterium (K. B. Lehmann) und Spirillum sputigenum. (Zugleich ein Beitrag zur Bakteriologie der Mundhöhle.) I. Mitt. I. Die Epidemiologie der fusospirillären Symbiose, besonders der Plaut-Vincentschen Angina. (*Hyg. Inst., Univ. Würzburg u. Bakteriol. Untersuchungsanst., Erlangen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **87**, H. 7/8, S. 536—545. 1922.

Im ersten Abschnitt wird die Epidemiologie der fusospirillären Symbiose, besonders der Plaut-Vincentschen Angina besprochen. Die Annahme, die Angina sei eingeschleppt worden, widerspricht den Experimenten und Erfahrungen über Übertragbarkeit der Symbiose von Mensch zu Mensch. Die Plaut-Vincentsche Angina bzw. die fusospirillären Erkrankungen sind nicht erst in den Nachkriegsjahren, sondern bereits in den letzten Kriegsjahren häufiger gewesen als vor dem Kriege; in der Unterernährung, besser mangelhaften Ernährung (Avitaminose) und ihren Folgen liegt eine genügende Erklärung für dieses häufigere Vorkommen. Vielleicht ist auch Grippe ein begünstigender Faktor, der manchen bisher schwer zu deutenden Fall erklären läßt. — Ein weiterer Abschnitt behandelt die Biologie der fusospirillären Symbiose. Manche Mundhöhlen besitzen im gewissen Sinne eine Disposition für das Bild der Plaut-Vincentschen Angina. Wir haben primär eine ursächlich verschiedenartig hervorgerufene Exsudation, sekundär, je nach dem normalen Stand der Mundhöhle mehr oder weniger ausgeprägt, das bezeichnende symbiotische Gemisch. Die primäre ätiologische Bedeutung der fusospirillären Symbiose ist zu verneinen. Die Ansicht, daß die Streptokokken Fusobakterien fördern, ist richtig, ja sie ermöglichen ihr *Fort-*

kommen unter Bedingungen, die für Reinkulturen ein Wachstum ausschließen. Es ist wahrscheinlich, daß der Entwicklung der fusospirillären Symbiose im Organismus häufig eine Streptokokkeninfektion vorausgeht. Auf die Symbiose von Fusobakterien und Spirillen (Spir. sputigenum) wird hingewiesen. Aus dem Schrifttum geht hervor, daß Spirillum und Spirochäte oft verwechselt wurden. Die Symbiose von Fusobakterien und Spirochäten wird erörtert. Die chemischen Leistungen der fusospirillären Symbiose werden zu klären versucht. 4 Stämme von 3 Fusobakterienarten waren in jüngeren Generationen völlig geruchlos, und nur bei einer Art konnte unter den speziellen Bedingungen der Capillarkulturen in älteren Generationen Geruch, aber nicht Gestankbildung wahrgenommen werden. Ebenfalls geruchlos waren die Reinkulturen des Spir. sputigenum. Mischkolonien von Fusobakterien und Kokken, die unter aeroben Verhältnissen angegangen waren, erzeugten, in Leber-Leberbrühe verimpft, Gestank. Nach Isolierung der beiden Keime konnte in den Reinkulturen diese Eigenschaft nicht mehr festgestellt werden, und die künstliche Vereinigung hatte das gleiche Ergebnis. Die Angaben über Gestankbildung von Reinkulturen der Spir. dentium lauten nicht übereinstimmend, selbst nicht bei Beobachtung ein und derselben Kultur. Das Gemisch von Fusobakterium und Spir. sputigenum erzeugte keinen Geruch, bei Prüfung mit Reinkulturen von 2 Fusobakterienarten. Gas wird von der Symbiose anscheinend nur erzeugt, wenn gleichzeitig Streptokokken vorhanden sind. In Reinkulturen und gegenseitiger Mischkultur bildeten weder Fusobakterien noch das Spir. sputigenum Gas. Auch bei Spirochätenreinkulturen wurde Gasbildung nicht beobachtet. Da auch die Kokken in Reinkulturen kein Gasbildungsvermögen hatten, kommt diese Leistung durch das Zusammenwirken der einzelnen Organismen zustande. Da es sicher ist, daß es eine ganze Gruppe fusiformer Organismen gibt, so gelten die Beobachtungen natürlich nur für die betreffenden Stämme. Autoreferat.

Gonorrhöe. Meningitis.

Buschke, A. und E. Langer: Die Gonorrhöe als chronische Erkrankung. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 3, S. 65—67. 1922.

Verff. fanden eine Miterkrankung der Prostata in 86,9%, einseitige Spermatocystitis in 30,65%, doppelseitige in 10,93%, einseitige Nebenhodenentzündung in 37,16%, beiderseitige in 8,19%, verdickte Lymphstränge in der Prostatagegend in 50,82%, Lymphknoten in 9,83%. Es besteht kein Grund, die chronische Gonorrhöe beim Manne für gutartiger zu halten als bei der Frau. Therapie: Chirurgische Behandlung wurde nahezu ganz aufgegeben, rein physikalische Methoden bevorzugt, Behandlung mit frischer, aus einem oder mehreren Stämmen hergestellter Vaccine aussichtsreich. *E. Hippke* (Berlin).

Ostrčil, Antonin: Gonorrhöe des Weibes. (Das Problem der Gonorrhöe der Frau.) Česká dermatol. Jg. **3**, H. 1, S. 1—15. 1922. (Tschechisch.)

Das ausführliche Referat berücksichtigt vor allem die moderne deutsche Literatur und bringt in dieser Hinsicht für den deutschen Facharzt nichts Neues. Aus eigener Beobachtung berichtet Verf. über einen Fall von latent verlaufender Gonorrhöe, die bei der ersten Konzeption zu einem Abortus, bei der zweiten zu erschwerter Geburt und fieberhaftem Wochenbett führt. Gonokokken waren vorher, in der Zwischenzeit und nach Ablauf des fieberhaften Wochenbettes nicht nachweisbar, dagegen reichlich im eitrigen Lochialsekret. Klinisch bestanden keine Anzeichen einer Gonorrhöe. *Rich. Wagner* (Prag).

Nevermann, Hans: Provokation latenter Gonorrhöe bei der Frau. (*Univ.-Frauenklin., Krankenh. Hamburg-Eppendorf.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 4, S. 113—114. 1922.

Verf. benutzte für seine Versuche über intracutane Gonorrhöeprovokationsmittel bei der Frau Aolan, Caseosan, Pferdeserum, Arthigon und Gonargin. Die Untersuchungen ergaben, daß die intracutane Injektion zur Provokation latenter Gonorrhöe bei der Frau ein technisch einfaches, bequemes und gefahrloses Mittel ist. Am besten eignet sich hierzu das Aolan. Weniger wirksam ist das Arthigon, während Caseosan und Gonargin wegen ganz geringer Wirksamkeit nicht zu empfehlen sind. Die Versuche mit Pferdeserum wurden schon nach kurzer Zeit abgebrochen, da 2mal eine teils mehr, teils weniger stark auftretende Serumkrankheit beobachtet wurde.

Irgendwelche Rückschlüsse auf das Vorhandensein einer Gonorrhöe lassen sich aus den Reaktionen an der Injektionsstelle nicht ziehen. Höchstens könnte vielleicht beim Aolan eine vorhandene Hautreaktion eine erhöhte Aufmerksamkeit beim Untersuchen der Sekretpräparate erfordern. Man darf sich aber in dem Überschätzen einer solchen Hautreaktion beim Aolan nicht zum Stellen der Diagnose auf Gonorrhöe verleiten lassen. *Joh. Schuster* (Berlin).

Kraus, Ludwig: Über die Art und Herkunft der Zellen des Eiters bei Conjunctivitis und Urethritis gonorrhoica auf Grund vergleichender qualitativer Zellenuntersuchung. (*Städt. Krankenh., Münster i. W.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 2, S. 38—42. 1922.

Die vorliegende, unter Arneths Leitung entstandene Arbeit geht in der Untersuchung der Zellen bei 3 Fällen von Conjunctivitis und 2 Fällen von Urethritis gonorrhoica von der Methodik und den Gedankengängen Arneths aus. Sie ist sehr genau durchgeführt, und alle Einzelpunkte werden tabellarisch zusammengestellt. Der Parallelismus zwischen den Neutrophilen im Eiter und im Blut wird als durch diese Untersuchungen erwiesen betrachtet. Dasselbe gilt für die eosinophilen Zellen, welche niemals Gonokokkeneinschlüsse aufwiesen. Einkernige eosinophile Zellen fanden sich weder im Blut noch Eiter. Mastzellen wies der Eiter nie auf, hingegen lymphoide Zellen, welche auch wiederum, Eiter und Blut betreffend, vollständigen Parallelismus zeigten. Auch die Lymphocyten und großen mononucleären Zellen zeigten nie Gonokokkeneinschlüsse. Die Zellen wenigstens des akuten Eiters bei Gonorrhöe werden alledem zufolge nur aus dem Blute abgeleitet. Daß die Erzielung solcher Resultate nur mit der exakten Arnethschen Methodik möglich war, wird scharf betont. Hingewiesen wird auch darauf, daß die Eiterbildung, welche auf Grund ihrer qualitativen Analyse in innigstem kausalen Zusammenhang mit dem Verhalten der Blutleukocyten stehen muß, trotz ihrer Kompliziertheit einen äußerst zweckmäßigen biologischen Vorgang darstellt mit ganz bestimmten funktionellen Gesetzen. Es handelt sich um Anlockung aller Zellarten des Blutes (mit Ausnahme der Mastzellen) auf Grund eines Bedarfes an den Einbruchstellen der Infektion. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Bainton, Joseph H.: Meningococcus meningitis with basal blockage. (Meningokokkenmeningitis mit basalem Sitz.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 3, S. 189—190. 1922.

Verf. beschreibt einen Fall von Meningokokkenmeningitis, bei dem keine Verbindung der Hirnhöhle mit der Rückenmarkshöhle bestand. Da die Lumbalpunktionen wenig oder gar keine Flüssigkeit ergeben, wurde die seitliche Ventrikelhöhle punktiert, und nach Ablauf von 25 ccm Flüssigkeit wurde 15 ccm Antimeningokokkenserum injiziert. Zwei Tage danach war der Zusammenhang des subarachnoidalen Raumes wieder hergestellt. *Nieter* (Magdeburg).

Fleischmann, Otto: Zur Frage der Sero- und Chemotherapie der otogenen und rhinogenen Meningitis. (*Univ.-Klin. u. Poliklin. f. Ohrenkr., Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 5, S. 217—220. 1922.

Wenn man einerseits die stets nach oben zunehmende Konzentrationsverminderung und andererseits die auch im günstigsten Falle doch nur beschränkte Verteilung innerhalb der Schädelrückgratshöhle berücksichtigt, so dürfte der wirksame Einfluß intralumbaler Injektionen bei der eitrigen Hirnhautentzündung im allgemeinen kaum über den Bereich des Rückenmarks hinaus zu erwarten sein, wenigstens in den Grenzen der anwendbaren Dosierung. Die Grundbedingungen für eine erfolgversprechende Chemotherapie der Meningen sind, wie Fleischmann ausführt, von der Blutbahn aus gegeben. Bei seinen Untersuchungen benutzte er Trypaflavin und fand, daß auch bei tödlichen Dosen der Übertritt in den Liquor, wenigstens solange das Zentralnervensystem intakt ist, nur ausnahmsweise und dann in so geringer Menge erfolgt, daß demselben praktisch keinerlei Bedeutung zukommt. Bei bestehender Meningitis dagegen vermag das Trypaflavin in beachtenswerter Menge in den Liquor überzugehen. Daraus geht hervor, daß auch für chemische Präparate im allgemeinen das gleiche Verhalten gilt, das für Immunstoffe von Weil und Kafka schon vor Jahren als gesetzmäßig erkannt ist. Vorbedingung ist nur, daß die Blutbahn bis zu einem gewissen Grade mit dem betreffenden Stoff überschwemmt wird. Präparate, welche

sich in genügend hohen Dosen einverleiben lassen, treten bei bestehender Meningitis zweifellos ausreichend in den Liquor über. *Bierotte* (Berlin).

Syphilis.

Frank, N.: Untersuchungen über den Cholesteringehalt der Antigene und dessen Bedeutung bei der Wassermannschen Reaktion. (*I. med. Klin., Univ. Budapest.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 9, S. 419—420. 1922.

Der Cholesteringehalt von Antigenen verschiedenster Herkunft schwankte zwischen 0,014 und 0,033%. Dagegen bewegte sich der Wert der bei einem Hauptversuch zur Anwendung gekommenen Cholesterinmenge zwischen 13—16 γ (1 γ = $^1/_{1000}$ mg). Ein Antigen, welches zur WaR. ungeeignet war, enthielt in der angegebenen Gebrauchsdosis nur 8 γ Cholesterin. Das Ergebnis der WaR. wurde weder von einem ungleichen Volumen des Systems, noch von verschiedener Verdünnung, noch von wechselnder Konzentration des Antigens beeinflußt. *Joh. Schuster.*

Browning, C. H., E. M. Dunlop, and E. L. Kenneway: The Wassermann reaction with unheated human sera. (Die Wassermannsche Reaktion mit unerhitztem Menschenserum.) (*Pathol. dep., univ. a. Western infirm., Glasgow, a. Bland-Sutton inst., Middlesex hosp., London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **25**, Nr. 1, S. 36—39. 1922.

Wenn man bei Anstellung der WaR. die Extraktverdünnung, wie gewöhnlich, 1 : 30 nimmt, aber den Alkoholgehalt bis 1 : 10 oder 12 steigert, so gibt jedes unerhitzte Normalserum positive Reaktion. Diese Alkoholmenge steigert aber die hemmende Kraft des Antigens an sich nicht. Manche unerhitzten Normalsera geben mit Alkohol allein, ohne Zusatz von Extrakt, positive Reaktion. Es geben nun aber auch manche unerhitzte, sicher nicht syphilitischen Sera bei Verwendung des gewöhnlich gebrauchten alkoholischen Menschenherz-Cholesterinextrakts 1 : 30 positive Reaktion; es ist daher nicht angängig, um schärfere Reaktionen zu erhalten, unter den üblichen Versuchsbedingungen unerhitztes Serum an Stelle von erhitztem zu verwenden. *Trommsdorff* (München).

Váró, Béla: Über die Sachs-Georgische Reaktion und ihre Bedeutung in der Diagnostik der latenten Lues auf Grund von gynäkologischen Erfahrungen. Orvosi hetilap Jg. **66**, H. 5, S. 41—44. 1922. (Ungarisch.)

Die Vorzüge der S.G.R. bestehen nicht bloß aus deren Übereinstimmung mit der WaR. In 9 Fällen bei negativem Wa. und völligem Mangel klinischer Symptome wurde ein Verdacht auf Lues der Mütter nur durch wiederholte Aborte und luische Frühgeburten gelenkt — in allen 9 Fällen stark positive S.G. In einigen Fällen war umgekehrt bei negativer S.G. die WaR. positiv. Daher muß man die ständige Durchführung beider Proben fordern. So konnte Verf. keine einzige sog. Colles-Mutter finden; das Collessche Gesetz wird bei gleichzeitiger Vornahme beider biologischen Untersuchungsmethoden widerlegt — ohne nachweisliche mütterliche Infektion ist eine Übertragung der Lues auf den Neugeborenen nicht möglich. *Ludwig Fejes.*

Dold, H.: Zur Kenntnis meiner Trübungs-Flockungsreaktion. (*Inst. f. exp. Therapie, Marburg a. L.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. **7**, S. 212—215. 1922.

Der Vorteil besteht in der großen Zuverlässigkeit der makroskopischen Frühablesung nach 4 Stunden bei 37°. Diese Trübungsreaktion ist auch mit leicht hämolytischen und mit trüben (chylösen) Seren ausführbar.

Von 600 eigenen Fällen zeigten 94% Übereinstimmung von WaR., SGR. und DR., je 95% Übereinstimmung von WaR. und Trübungs-DR. bzw. Flockungs-DR.; 98% SGR. und Trübungs-DR., 99% SGR. und Flockungs-DR. *E. Hippke* (Berlin).

Dold, H.: Eine weitere Vereinfachung meiner Trübungs-Flockungsreaktion (Trübungs-Flockungsreaktion mit Formolkontrolle). (*Inst. f. exp. Therap. „Emil v. Behring", Marburg a. L.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 8, S. 247—248. 1922.

Statt Extraktkontrolle und Serumkontrolle (D I) nur eine Formolkontrolle (D II). Bisher 200 Fälle, Resultate gleichwertig. Neue Arbeitsvorschrift. Am besten sowohl

Frühablesung (Trübung) als auch Spätablesung (Flockung). So ist unmittelbarer Einblick in den ganzen Ablauf der Präcipitation möglich. *E. Hippke* (Berlin).

Meinicke, Ernst: Über Flockungs- und Trübungsreaktionen bei Syphilis. (*Heilst. Ambrock, Hagen i. W.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, N. 7, S. 219 bis 221. 1922.

Versuche über Brauchbarkeit der Trübungsreaktion nach Dold sehr ermutigend. Für Extrakte, die abgestimmt sein müssen, sind als Grundlage entfettete Pferdeherzextrakte mit Cholesterinzusatz am vorteilhaftesten. *E. Hippke* (Berlin).

Bircher, Max E. and Albert R. McFarland: The globulin content of the blood serum in syphilis. (Der Globulingehalt des syphilitischen Blutserums.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. **5**, Nr. 2, S. 215—233. 1922.

Die Untersuchungen bauen sich auf der Methode Naegelis zur Feststellung des Albumin-Globulingehalts im Serum durch Bestimmung der Viscosität und Refraktion auf (Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, Berlin 1919).

Die Ergebnisse bieten wenig Neues: 1. Bei Syphilitikern schwankt die Viscosität des Blutes durchschnittlich zwischen 1,70 und 1,90; charakteristische Differenzen zwischen den einzelnen Krankheitsstadien finden sich nicht. 2. Der refraktometrische Index wurde stets innerhalb normaler Grenzen gefunden (anders bei Winternitz, Arch. f. Dermat. u. Syph. **101**, 1910). 3. In über 90% der Fälle war der Globulingehalt auf mehr als 50% erhöht; eine spezifische Bedeutung kommt dem jedoch kaum zu; der gesteigerte Globulingehalt ist nur der Beweis für eine chronische Infektion als solche. Im Laufe der Behandlung geht er auf das normale Maß zurück. *W. Seiffert* (Marburg).

Grosso, G.: Sulla reazione di Gaté e Papacostas (Formolgélification) nei sieri sifilitici. Considerazioni, desunte dalla pratica, sulle reazioni concorrenti della Wassermann. (Über die Reaktion von Gaté und Papacostas [mit Formol] bei syphilitischen Seren. Betrachtungen aus der Praxis über die mit Wassermann konkurrierenden Reaktionen.) (*Laborat. di terap. speriment., Genova.*) Pathologica Jg. **13**, Nr. 316, S. 46—50. 1922.

Von den mit der WaR. konkurrierenden Reaktionen wurde besonders die von Gaté und Papacostas angegebene nachgeprüft. Diese letztere Reaktion wird mit Formol ausgeführt. Sowohl Versuche an Menschen wie an Tieren überzeugten den Verf. nicht davon, daß die WaR. von anderen übertroffen wird; im Gegenteil fiel die genannte Reaktion positiv aus auch bei manchen nicht syphilitischen Erkrankungen (Neoplasma u. a.), wie auch bei positivem Wassermann manchmal die andere Reaktion negativ ausfiel. *Solbrig* (Breslau).

Rückfallfieber. Trypanosomenkrankheiten.

Mayer, Arthur: Spirochäten und Blutbild beim Rückfallfieber. (*Ehem. hyg. Inst., Aleppo.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **93**, H. 1/3, S. 141—163. 1922.

Während in den häufigsten und prognostisch guten Fällen von Rückfallfieber die Spirochäten kurz vor der Krisis aus dem peripheren Blut verschwinden und erst wieder kurz vor dem Anfall auftreten, gibt es auch Fälle, wo sich die Spirochäten ganz anders verhielten. Es gibt eine frühzeitige Einschwemmung im Intervall, ferner eine Persistenz der Spirochäten in der Rekonvaleszenz (Spirochätenträger). Beim septisch-biliösen Typus verschwinden die Spirochäten meist frühzeitig aus dem peripheren Blut, im Gegensatz dazu finden sie sich stets bei der anämischen Form mit rasch einsetzendem aregenerativ-degenerativem Blutbilde. Endlich gibt es eine, allerdings sehr seltene Form mit verkürztem spirochätenreichen Intervall und aregenerativem Blutbilde. Nach dem Blutbilde lassen sich unterscheiden Fälle mit regenerativem Blutbild, die häufigste Form der Erkrankung, Fälle mit regenerativ-degenerativem Blutbild (anämische Form) und die seltenen Fälle mit aregenerativ-pseudonormalem Blutbilde mit starker Abnahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes. Das Blutbild zeigt eine außerordentliche Abhängigkeit von dem Spirochätenbefunde. Die rasche Zunahme der roten Blutkörperchen in der Rekonvaleszenz wird gehemmt, solange noch Spirochäten im Blute kreisen. Solange sich im Blute Spirochäten finden, beobachtet man starke Verschiebung des Leukocytenbildes nach links. Nur bei der aregenerativen Form findet sich ein Mißverhältnis zwischen Spirochätenbefund und Blutbild. Andererseits bestehen enge Beziehungen zwischen Blutbild und Resistenz der roten Blutkörperchen. Im allgemeinen fallen regeneratives Blutbild und Resistenzherabsetzung zusammen. Das (hypothetische) Recurrenstoxin zerfällt wahrscheinlich in eine das hämatopoetische System reizende und eine auf das zirkulierende Blut wirkende Komponente. Das Leukocytenbild zeigt während des Anfalles eine neutrophile Leukocytose, die auch in mäßigerem Umfange im Intervall be-

stehen bleibt. Die großen Mononucleären bleiben mäßig vermehrt, rascher Anstieg ist prognostisch günstig. Die Eosinophilen sind während des Anfalles vermindert, ihre Vermehrung in der Rekonvaleszenz ist gering und nur nach Salvarsaninjektionen erheblich. In prognostisch ungünstigen Fällen bleibt eine Vermehrung aus. Der typische Blutbefund beim septischen Recurrens gestattet auch ohne Spirochäten eine Abtrennung des klinischen Bildes gegen die Weilsche Krankheit, den hämolytischen Ikterus und andere in Betracht kommende Erkrankungen. Im Gegensatz zur Malaria, wo es zu „Toxindepots" kommt, wird beim Recurrens das Gift im peripheren Blut durch die zirkulierenden Spirochäten gebildet. In den Fällen mit starken Vergiftungserscheinungen versagte auch die sonst so bewährte Salvarsantherapie. In diesen Fällen fanden sich im zirkulierenden Blute wenig oder gar keine Spirochäten, dagegen viele in Milz und Leber. *Joh. Schuster* (Berlin).

Low, George C. and H. B. G. Newham: Case of trypanosomiasis from Portuguese East Africa apparently cured. (Ein Fall anscheinender Heilung von Schlafkrankheit aus Portugiesisch-Ostafrika.) Brit. med. journ. Nr. 3186, S. 96—97. 1922.

Von Europäern mit Schlafkrankheit, die durch das Trypanosoma Gambiense verursacht war, sind mehrere (keineswegs alle) geheilt worden, wie durch mehrjährige Beobachtung festgestellt ist. Schlafkrankheit durch das Trypanosoma Rhodesiense gibt weniger gute Aussichten, und es ist erst eine einzige Heilung davon bei einem Weißen bekannt. Die Verff. berichten über eine zweite. Es handelt sich um einen Soldaten, der auf einem Marsch im Lugenda-Tal in Portugiesisch-Ostafrika mit dreitägiger Malaria und Schlafkrankheit im Oktober 1918 angesteckt und in den Hospitälern von Ndanda, Lindi, Daressalam, Durban, Johannesburg behandelt und zuletzt im Hospital für Tropenkrankheiten in London von Mai bis November 1921 beobachtet wurde. Die Erreger der Malaria wurden bis Januar 1919, Trypomosomen bis Oktober 1919 im Blut nachgewiesen. Die Behandlung bestand bis Oktober 1920 in Einspritzungen von Arsen- und Antimon-Zubereitungen, dann bis April 1921 nur von Brechweinstein in Blutadern. In London kam außer einer beschränkten Chorioideo-Retinitis kein anderes Krankheitszeichen als ganz leichtes Händezittern zur Beobachtung. Von einer Behandlung wurde abgesehen. Von der Rückkehr nach Südafrika ab sollte eine Überwachung durch die Anstalt für medizinische Forschung in Johannesburg stattfinden. *Globig* (Berlin).

Amöbeninfektionen. Schmarotzende Protozoen.

Ely, Leonard W., Alfred C. Reed and Harry A. Wyckoff: The amoeba as the cause of the second great type of chronic arthritis. Preliminary note. (Amöben als Ursache der Arthritis deformans. Vorläufige Mitteilung.) California State journ. of med. Bd. 20, Nr. 2, S. 59. 1922.

Bei Arthritis deformans fanden die Verf. in Paraffinschnitten von nekrotischen Partien des Knochens Entamoeba histolytica, und zwar besonders reichlich im Knochenmark in unmittelbarer Nachbarschaft der Capillaren. Veranlaßt wurden die Untersuchungen durch Barrows (Mitarbeiter von Kofoid) Fund von Entamoeba histolytica im Stuhle eines an Arthritis deformans leidenden Kranken. *F. W. Bach* (Bonn).

Kofoid, Charles A. and Olive Swezy: On the occurrence of endamoeba dysenteriae in bone lesions in arthritis deformans. (Über das Vorkommen von Endamoeba dysenteriae in Knochenveränderungen bei Arthritis deformans.) (*Zool. laborat., univ. of California, div. of parasitol., bureau of comm. a. unicable dis., California state board of health, Berkeley.*) California State journ. of med. Bd. 20, Nr. 2, S. 59. 1922.

Verff. berichten über den Fund von Amöben in mit Eisenhämatoxylin gefärbten Schnittpräparaten eines von Ely bei Arthritis deformans operativ entfernten menschlichen Femurkopfes (Formalinfixierung, Entkalkung). Bakterien fanden sich nicht; Verwechslung mit normalen oder pathologischen Gewebszellen wird abgelehnt. Die Kernstruktur der Amöben war charakteristisch für Endamoeba dysenteriae (Entamoeba histolytica), sie glich weder der der Endamoeba gingivalis noch der sonstiger beim Menschen anzutreffenden Amöben oder von Gewebselementen (Knochenmark).

Zur Klärung der Frage wird auf die Wichtigkeit von Stuhluntersuchungen (an 3—6 folgenden Tagen) hingewiesen. *F. W. Bach* (Bonn).

McGill, Caroline: Giardiasis. (Infektion mit Giardia.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 3, S. 179—180. 1922.

Der Flagellat Giarda interstinalis ist nicht nur ein harmloser Schmarotzer des Darmtraktus, wie meist angenommen wird. Die Giardiasis verursacht oft schwere Diarrhöen oder auch hartnäckige Obstipation und kann die Erscheinungen eines Duodenalulcus vortäuschen. Therapie bis jetzt vollkommen machtlos. *Strauss.*

Pocken.

Illert, Ernst: Die Verwendung von Acridinfarbstofflymphen zur Schutzpockenimpfung am Menschen. (*Landesheil- u. Pflegeanst. Philippshosp. b. Goddelau.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 7, S. 227—228. 1922.

Zu möglichst beschleunigter Entkeimung des Kuhpockenimpfstoffes hat Illert im Vorjahre die Verreibung des Rohstoffes, anstatt mit einer 80proz. Glycerinlösung mit einer 1 proz. Trypaflavinlösung empfohlen, seitdem aber auch andere Acridinfarbstoffe auf ihre Tauglichkeit zu diesem Zwecke geprüft. Auf Grund dieser Versuche empfiehlt Verf. jetzt ein von L. Casella & Co. geliefertes konzentriertes Neutraltrypaflavin. Wird eine 1 proz. wässerige Lösung mit der 4—5fachen Menge des Kuhpockenrohstoffes verrieben, so sinkt die Keimzahl in demselben am schnellsten, z. B. im Laufe einer Woche auf 2500 Keime im Kubikzentimeter. Diese Bereitungsweise ist weniger umständlich als die von Gins vorgeschlagene Entkeimung des Impfstoffes mit Carbolsäure und nachherige Wiederauswaschung dieses Zusatzes unter starkem Schütteln; ein Verfahren, das mit nicht unerheblichem Stoffverlust verbunden ist. Bis jetzt hat Verf. nur einige wenige Wiederimpflinge mit solchem Impfstoffe geimpft. — Ebenso wie die von Gins vorgeschlagene, kann auch diese Entkeimung nur dann als tauglich gelten, falls der so bereitete Impfstoff, im Großen angewendet, ebenso vollkräftig anschlägt wie die Glycerinlymphe. *L. Voigt.*

Fujii, S.: Untersuchungen über das Vorkommen viruliciđer Stoffe im Blute vaccinierter und revaccinierter Menschen. (*Inst. z. Erforsch. d. Infektionskrankh., Bern.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., 1. Tl.: Orig., Bd. 33, H. 6, S. 443—461. 1922.

Fujii hat 15 Mediziner vor und nach der Wiederimpfung, einen dieser Herren auch nach seiner Erstimpfung und 4 noch niemals geimpfter Mediziner auf den Gehalt ihres Blutes an die Vaccinewirkung hemmenden Eigenschaften geprüft. An 11 dieser Herren konnte Verf. den Vergleich anstellen, ob, etwa 3—4 Wochen nach vorgenommener Nachimpfung, die Viruliciđie ihres Blutes zugenommen habe oder nicht.

Die Lymphe wurde stark zentrifugiert, die klare Flüssigkeit abpipettiert, im Verhältnis 1 : 50 mit physiologischer Salzlösung vermischt und dem ebenso verdünnten Serum hinzugesetzt. Die Mischung blieb bei 37,5° C während 2 Stunden im Brutofen. Nachher: Corneaimpfung des Kaninchenauges mit dem Gemisch und, an anderen Kaninchen, zur Kontrolle mit Normalserum. Die Sera von 7 einstmals — vor 1—3 Jahren — geimpften z. T. auch wiedergeimpften Menschen wirkte nicht oder nur ganz schwachvirulicid. Keines der 7 Sera vermochte die Wirksamkeit des ihnen hinzugesetzten Kuhpockenimpfstoffes völlig zu töten. Als die 7 Menschen jetzt abermals geimpft wurden, trat örtlich fast gar keine Vaccinewirkung hervor, höchstens eine Spur von Frühreaktion, und diese abermalige Impfung verschaffte dem Blute der 7 Versuchspersonen so gut wie gar keine Vermehrung der vorher schon so geringen viruliciden Eigenschaften. Möglicherweise war zu diesen Impfungen schwächlicher Impfstoff benutzt, denn eine nochmalige unter Benutzung kräftigen Impfstoffes ausgeführte Nachimpfung lieferte an einer der Versuchspersonen jetzt ganz kräftige Pusteln, an den anderen 6 auch nur Frühreaktionen.

F. kommt zu folgenden Schlüssen: Das Serum eines bisher ungeimpften Menschen besitzt keine die Wirkung des ihm beigemischten Kuhpockenimpfstoffes abschwächende Antikörper; es erwies sich als nicht oder nur in ganz geringem Maße virulicid. — Das Serum eines erwachsenen, vor 3—4 Wochen mit Erfolg geimpften Mannes tötete in

der Verdünnung von 2 : 5 die ihm hinzugesetzte Glycerinlymphe ganz oder nahezu vollständig, sein stärker verdünntes Serum wirkte weniger deutlich virulicid. — Das Serum der vor längerer Zeit Geimpften ließ keine tötende, aber doch in mehreren der Fälle eine leichte Viruliciedie erkennen. Durch die Neuimpfung schon vaccinierter oder revaccinierter Personen wurde nur eine mäßige Steigerung der viruliciden Eigenschaften ihres Serums erzielt. Im Gegensatz zu den Ergebnissen des Tierexperimentes (Kaninchen) treten viruliciede Antikörper im Blut mit Kuhpockenstoff geimpfter und immunisierter Menschen nur spärlich und nicht regelmäßig auf. Die immunisierende Wirkung der Vaccination und Revaccination geht nach F. also nicht Hand in Hand mit dem Auftreten oder der Erneuerung virulicider Antikörper im Blute. — (Fujii hat, der Beschreibung nach, die Kaninchencornea so grob geimpft, daß eine Reaktion kaum ausbleiben konnte. Ref.) *L. Voigt* (Hamburg).

Paschen: Über Versuche, betreffend den Wert der Revaccination. (*Ärztl. Ver., Hamburg, Sitzg. v. 14. II. 1922.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 9, S. 331. 1922.

Ähnlich so wie Fujii (s. vorstehend) fand auch Paschen die Gelegenheit, das Blut zahlreicher Studenten der Medizin vor und nach ihrer Wiederimpfung auf einen Gehalt an die Wirksamkeit der Vaccine hemmenden Schutzstoffen zu prüfen. Paschen konnte das Vorhandensein solcher vor der Wiederimpfung fehlenden Stoffe nach dieser Wiederimpfung in jedem Falle selbst dann nachweisen, wenn keine erheblichere Reaktion aufgetreten war. P. hat nicht die Hornhaut des Kaninchenauges, sondern die enthaarte Haut dieser Tiere benutzt. Die Tiere erhielten an der linken Seite Vaccine unter Zusatz von Wiederimpflingsserum, das unmittelbar vor der Revaccination entnommen war, auf der anderen Seite die gleiche Vaccine + Serum des gleichen Spenders, 14 Tage nach der Revaccination entnommen. Auf letzterer Seite zeigte sich jedesmal eine sehr verminderte und beschleunigte Vaccinewirkung. Die nach der Wiederimpfung im Blut befindlichen Schutzstoffe schwächen also das Vaccinevirus wesentlich. *L. Voigt* (Hamburg).

Maul- und Klauenseuche.

Titze, C.: Die Züchtung des Erregers der Maul- und Klauenseuche. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 4, S. 37—38. 1922.

Dem Verf. ist es in Gemeinschaft mit Dr. Seelemann gelungen, durch ein bestimmtes Verfahren den Erreger der Maul- und Klauenseuche zur Vermehrung zu bringen. Mittels besonders zusammengesetzter flüssiger Nährböden konnten sie eine opalescierende Trübung nach 48 Stunden feststellen. Daß diese Trübung nicht auf Zufälligkeiten zurückzuführen ist, weisen sie durch einwandfreie Kontrollen nach. Diese durch Wachstum getrübte Nährflüssigkeit, an Rinder, Schweine und Meerschweinchen verimpft, die noch nie Maul- und Klauenseuche hatten, rief die Seuche hervor; die Tiere zeigten nur eine geringe fieberhafte Temperatursteigerung. Mit frischer Aphthenlymphe nach 3—4 Tagen geimpft, blieben auch diese Tiere gesund, während die Kontrollen erkrankten. Die mit der getrübten Flüssigkeit gespritzten Tiere wiesen vom 5. Tage ab im Blute komplementbindende Antikörper auf, während die mit klar gebliebener Kulturflüssigkeit und Aphthenlymphe gespritzten Tiere niemals Antikörper besaßen. Die Zusammensetzung der Nährflüssigkeiten wird noch geheim gehalten. Diese Untersuchungen weisen auf die Möglichkeit hin, Tiere mit diesen Kulturen zu schützen ohne Gefahr einer Seuchenverbreitung. *Breidert* (Berlin).

Reinhardt, R.: Zur Züchtung des Erregers der Maul- und Klauenseuche. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 5, S. 54. 1922.

Verf. bestätigt die von Titze (s. vorstehend) gemachten Feststellungen auf Grund eigener Untersuchungen. In einem nach besonderem, nicht angegebenem Verfahren hergestellten, alkalischen Nährboden war nach Überimpfung von Aphthenlymphe nach

4—5 Tagen eine opalescierende Trübung festzustellen. Bei den mit Lackmuslösung versetzten Nährböden wurde Rotfärbung beobachtet. Das Wachstum wurde einwandfrei nachgewiesen; die Virulenz war verlorengegangen. Wiederholte Immunisierungsversuche bei Rindern haben bisher zu keinem Ergebnis geführt. *Breidert* (Berlin).

Vallée, H. et H. Carré: Sur l'immunité anti-aphteuse. (Zur Immunität gegen Maul- und Klauenseuche.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174,** Nr. 3, S. 207—208. 1922.

Junge Rinder, welche die in Frankreich herrschende Maul- und Klauenseuche vor 1 bis 3 Monaten durchgemacht hatten und davon geheilt waren, wurden auf die Dauer ihrer Immunität gegen das gleiche Virus und gegen das Virus einer in Deutschland vorkommenden Maul- und Klauenseuche geprüft. Sie erwiesen sich gegen letzteres Virus ungeschützt, gegen das französische Virus geschützt. Im Falle solcher abermaligen Erkrankung erfolgte der Ausbruch des Ausschlags ohne vorherigen starken Fieberanfall und dauerte die Inkubation, anstatt 3 kis 5 ja bis 8 Tage, nur 40 bis 48 Stunden. Es gibt also offenbar verschiedene Stämme dieser Krankheit, und hinterläßt die Erkrankung an dem einen Stamm gegen eine abermalige Erkrankung durch Ansteckung mit dem Virus des anderen Stammes nur eine unvollständige Immunität. *L. Voigt* (Hamburg).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Süskind, Erich: Beitrag zur Frage der Invasionsfähigkeit der im amerikanischen Speck enthaltenen Trichinen nebst Versuchen über den Einfluß der Trockenpökelung auf die Lebensfähigkeit der Muskeltrichinen. Arch. f. Hyg. Bd. **90,** H. 6/8, S. 336—344. 1922.

Das häufige Vorkommen von Trichinen in eingeführten amerikanischen Schweinefleischwaren der Jahre 1919 und 1920 (durchschnittlich 0,058% positive Befunde gegenüber 0,004% bei einheimischen Schweinen 1912) veranlaßte den Verf., die Frage etwaiger Gesundheitsschädlichkeit dieser Fleischwaren durch Untersuchungen über die Lebensfähigkeit der Trichinen in dem (häufig stark durchgepökelten) Schweinefleisch zu klären, zugleich auch den Einfluß von Kochsalz auf die Lebensfähigkeit eingekapselter Muskeltrichinen zu prüfen.

1. Die Invasionsfähigkeit der im amerikanischen Speck enthaltenen Trichinen wurde in 15 Fütterungsversuchen an Meerschweinchen mit stark gesalzenen Speckseiten und Schinken untersucht. Aus den innersten Schichten trichinöser Schinken (8—10 cm von der Oberfläche; Kochsalzgehalt 16,61—18,99%) erhielten 5 Tiere Proben mit einer von 9900—27 902 (durchschnittlich $21^1/_2$ Tausend) schwankenden Zahl an Trichinen, deren Zellkörper, Darm und Kapsel gut erhalten waren. Weitere 10 Tiere wurden mit gepökelten stark trichinösen Speckseiten gefüttert, und zwar entsprechend der Entfernung der dem Speck anliegenden Fleischschichten in 3 Gruppen mit Proben aus 4,5 und 6 cm von der Oberfläche. Gruppe I erhielt 25 431—28 670, Gruppe II 20 785—26 112, Gruppe III 17 564—24 256 Stück Trichinen. Frühestens 42 Tage nach der ersten Fütterung wurde die Muskulatur eines jeden Tieres in 170 zehnpfennigstückgroßen Quetschpräparaten auf Muskeltrichinen untersucht. Irgendein positives Ergebnis wurde in keinem Falle erzielt. 2. Zu den Versuchen über den Einfluß der Trockenpökelung auf die Lebensfähigkeit der Muskeltrichinen verwendete Verf. stark trichinöses Meerschweinchenfleisch, das mit käuflichem Speisekochsalz trocken (nach amerikanischer Gewohnheit) gepökelt wurde. Von 7 infizierten Meerschweinchenkörpern, von denen 3 Stück (1. Gruppe) Trichinen im Alter von 6 Wochen, 2 Stück (2. Gruppe) Trichinen im Alter von 8 Wochen, 2 Stück (3. Gruppe) Trichinen im Alter von 10 Wochen enthielten, wurde nach Entfernung des aufsitzenden Fettes und nach Abtrocknung der Oberfläche in kühler Luft die hintere Körperhälfte zur Trockenpökelung verwendet. Je eines der Fleischstücke jeder Gruppe schwach (5 g Salz auf je 100 g Fleischgewicht), das andere stark gepökelt (10 g Salz auf je 100 g Fleischgewicht) durch gleichmäßiges Verreiben des Salzes auf der Oberfläche, wurde in weiten zylindrischen Glasgefäßen mit durchbrochenem Holzboden zusammen mit einem ungesalzenen Fleischstücke der 1. Gruppe (als Kontrolle) in einer Kühlhalle bei + 3—4° und ausreichender Luftfeuchtigkeit aufbewahrt.

Aus den nach bestimmten Zeiten mit 1 Stunde lang gewässerten Proben der inneren Muskelschichten eines jeden Fleischstückes an Mäusen (ca. 150—300 Trichinen) und Meerschweinchen (ca. 200—450 Trichinen) vorgenommenen Infektionsversuchen

(Fütterung bis zu 25 Tagen) ergab sich: 1. daß ungefähr 6 Wochen alte Muskeltrichinen in ca. 2 cm dicken Fleischstücken bei Trockenpökelung mit 5 Gewichtsprozent Salz zwischen 7 und 14 Tagen, bei Trockenpökelung mit 10% Salz zwischen 3—7 Tagen abstarben; 2. daß durchschnittlich 8 Wochen alte Muskeltrichinen in ca. 1,7 cm dicken Fleischstücken bei 5proz. Salzpökelung zwischen 15 und 30 Tagen, bei 10proz. Salzpökelung zwischen 3 und 7 Tagen zugrunde gehen; 3. daß durchschnittlich 10 Wochen alte Muskeltrichinen in ca. 2,2 cm dicken Fleischstücken zwischen 25 und 30 Tagen bei 5proz. Salzpökelung, zwischen 3 und 7 Tagen bei 10proz. Salzpökelung absterben. Die Kontrolle erwies sich als infektiös. — Die älteren zum Versuche verwendeten Trichinen besaßen gut ausgebildete, aber noch nicht verkalkte Kapseln. Der Einfluß der Trockenpökelung auf Trichinen mit verkalkten Kapseln wurde nicht untersucht. Die (in Stuttgart geprüften) amerikanischen Fleischproben enthielten, da sie von jungen Schweinen stammten, keine Trichinen mit verkalkter Kapsel, mit ihrem Vorhandensein ist aber, falls die Waren von älteren Tieren stammen, zu rechnen. *Bach.*

Andere Infektionskrankheiten.

Segall, E. u. M. Händel: Über den Katalasegehalt des Blutes und seine differentialdiagnostische Bedeutung. (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 138, H. 3/4, S. 243—248. 1922.

Die Verff. fanden bei Gesunden, wohl entsprechend den bekannten Ernährungsverhältnissen in Österreich, kleinere Katalasezahlen als sie von van Thienen zugegeben sind. Bei Frauen waren die Katalasewerte kleiner als bei Männern; allerdings waren die Untersuchungen nicht sehr ausgedehnt. Bei verschiedenen Krankheiten, besonders solchen, die mit Kachexie einhergingen, war die Katalasezahl auffällig vermindert, ebenso bei Anämien, auch wenn hier keine wesentliche Kachexie bestand, besonders bei perniziösen Anämien. Der Katalaseindex nach van Thienen war bei perniziösen Anämien wohl manchmal, aber nicht immer abnorm erhöht; dagegen fand sich eine abnorme Erhöhung bei Anämien von sicher nicht perniziösem Charakter. Man kann also die abnorme Erhöhung des Katalaseindexes nicht als ein konstantes, eigenes Symptom der perniziösen Anämie auffassen. *Joh. Schuster* (Berlin).

Friedenwald, Julius and George H. Grove: Further observations on the blood-sugar tolerance test as an aid in the diagnosis of gastro-intestinal cancer. (Weitere Beobachtungen über die Zuckertoleranzblutprobe als Hilfsmittel zur Diagnose von gastro-intestinalem Carcinom.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **163**, Nr. 1, S. 33—40. 1922.

Nach Verschlucken von 100 g Dextrose steigt der Zuckergehalt des Blutes von 0,09% oder weniger innerhalb 45 Minuten auf etwa 0,165 oder etwas mehr, um dann innerhalb etwa 2 Stunden zur Norm zurückzukehren. Der atypische Verlauf dieser Kurve — Anstieg bis 0,2—0,23, sehr protahierter Abfall — wird als unterstützendes diagnostisches Hilfsmittel für die Diagnose von gastro-intestinalem Carcinom empfohlen. *Trommsdorff* (München).

Dieulafé, Léon: La lutte contre le cancer. (Der Kampf gegen den Krebs.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 2, S. 41—44. 1922.

Verf. gibt einen Überblick über die bisherigen Ergebnisse der Krebsforschungen. Es herrscht noch immer Unklarheit über die Entstehung, Inokulation und Übertragung des Krebses. In der Therapie sind gute Erfolge erzielt worden durch X-Strahlen, Radium und auf chirurgischem Wege. Verf. beleuchtet die Wirkungen der verschiedenen einfachen und zusammengesetzten Heilmethoden. Verf. ist der Ansicht, daß das wahre Heilmittel in einem Serum zu suchen sei, das aber erst gefunden werden kann, wenn der parasitäre Ursprung des Krebses erwiesen ist. Die bisherigen Versuche, Heilserum zu gewinnen, haben noch keinen großen Erfolg gehabt. Erst wenn die Inokulation des Krebses gelingt, kann das eigentliche Heilserum gewonnen werden. Verf. schlägt vor, vorläufig das Serum von krebskranken Tieren zu nehmen, denen

man mehrmals Zerfallsprodukte des menschlichen Krebses eingespritzt hat. Da es ihm an Gelegenheit gefehlt hat, diesbezügliche Versuche anzustellen, fordert er Ärzte und Tierärzte auf, sich dafür zu interessieren. *Nieter* (Magdeburg).

Nieberle, K.: Zur Kenntnis der Pyogenes-Endokarditis des Rindes und ihrer Folgen. (*Laborat., Fleischbeschauamt K. Hamburg.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **32**, H. 8, S. 97—101. 1922.

Durch die Untersuchungen des Verf. ist die Kenntnis der Ätiologie der Endokarditiden vermehrt worden. Schon Joest (Dresden) wies 1905 und 1912 den Bac. pyogenes in thrombotischen Massen bei 2 Endokarditiden nach. Die Erfahrungen des Verf. beweisen das Gegenteil der bisherigen Annahme des seltenen Vorkommens von Pyogenes-Endokarditiden. Auf Grund seiner vorzüglich geschilderten pathologisch-anatomischen und histologischen Befunde kommt Verf. zu dem Schlusse, daß im Anschluß an die durch den Bac. pyogenes entstandene Endocarditis ulcerosa sich in den verschiedenen Körperteilen metastatische Prozesse entwickeln können. Die Prozesse beginnen meist mit einer Bakterienembolie in Capillaren oder arteriellen Gefäßen und greifen von da aus auf die nachbarlichen Gewebe über. Unter der toxischen Bakterienwirkung stirbt das Zentrum des Herdes bald ab, während es in der Peripherie zu starker Exsudation und Granulation kommt, die den ganzen Herd gegen die Nachbarschaft abschließt. Der Bac. pyogenes wirkt also anfangs im Gewebe entzündlich-eitrig. Die eitrige Entzündung ist beschränkt und tritt gegenüber der (toxischen) entzündlichen Granulation stark in den Hintergrund. Reine phlegmonöse, diffuse Prozesse kommen nicht zur Entwicklung. *Breidert* (Berlin).

Ziegler, M.: Histologische Diagnose der Lungenseuche. (*Pathol. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 4, S. 38—41. 1922.

Verf. gibt auf Grund eines umfangreichen Untersuchungsmateriales eine Übersicht über die pathologischen und histologischen Merkmale der Lungenseuche.

Die spezifischen histologischen Veränderungen in Lungenseuchelungen, die bei keiner anderen Pneumonie vorkommen, sind: I. Veränderungen im stark verbreiterten interlobulären Bindegewebe. II. Veränderungen im peribronchialen und perivasculären Gewebe, in den hier verlaufenden Blutgefäßen und in den unmittelbar anliegenden Alveolen. Die unter I. erwähnten Veränderungen im interlobulären Interstitium teilt Verf. in drei Stadien ein: 1. Entzündliches Ödem. 2. Nekrose. 3. Organisation. Bei II. spricht er nicht nur von peribronchialen, sondern auch von parabronchitischen und parabronchiolitischen Herden. Die perivasculären Organisanisationszentren und parabronchitischen Veränderungen fand Verf. nicht nur im Stadium der roten und grauen bzw. graugelben Hepatisation der Lungenseuchepneumonie, sondern auch bei Lungenseuchesequestern. Verf. erbringt den Beweis der Spezifität der beschriebenen perivasculären Organisationsherde und der parabronchitischen Herde für die Lungenseuchepneumonie. Das Vorhandensein dieser Herde berechtigt zur Diagnose. Schon der Nachweis der perivasculären Organisationsherde allein genügt zur Sicherstellung der Diagnose. Am Schlusse der mit guten Schnittbildern versehenen Arbeit gibt Verf. eine praktische Vorschrift zur Ausführung der histologischen Untersuchungen. *Breidert* (Berlin).

Jaffé, R. H. und F. Silberstein: Die Übertragbarkeit der ansteckenden Blutarmut der Pferde auf kleine Laboratoriumstiere. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Univ. Wien.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **26**, H. 1/2, S. 104—111. 1922.

Die bisher mißglückten Versuche, die übertragbare Blutarmut der Pferde auf andere kleinere und leichter verwendbare Tiere zu übertragen, sind von den Verff. aufgenommen worden. Sie glauben auf Grund ihrer in der vorliegenden Arbeit näher mitgeteilten Erfahrungen sagen zu können, daß die infektiöse Anämie der Pferde auf Kaninchen übertragbar ist, und daß die an den infizierten Kaninchen erhobenen Befunde für diese Erkrankung charakteristisch sind. Sie sehen im Kaninchen das geeignete Versuchstier, um die Kenntnisse über die genannte Erkrankung der Pferde zu erweitern und vor allem die Diagnosenstellung zu erleichtern und zu sichern.
Bierotte (Berlin).

Buchner: Sind die Crithidien der Schaflaus für Mäuse pathogen? (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 1, S. 115—118. 1922.

Die von Laveran und Franchini (1913, 1914, 1919) veröffentlichten, theoretisch für die Abstammung der pathogenen Blutparasiten von harmlosen Flagellaten höchst bedeutsamen und überraschenden Beobachtungen, daß es gelingt, mit Flagellaten aus dem Verdauungstraktus von Insekten verschiedene höhere Säugetiere zu infizieren, unterzog Verf. einer teilweisen Nachprüfung, indem er weiße Mäuse mit Crithidia melophagi enthaltenden Därmen der Schaflausfliege Melophagus ovinus subcutan, intraperitoneal und durch Fütterung zu infizieren versuchte, zumal Laveran und Franchini über angeblich gelungene Infektion von Mäusen auch mit diesem Flagellaten berichtet haben. Obwohl die Versuchsanordnung der von den genannten Autoren mitgeteilten möglichst angepaßt war, gelang eine Infektion weißer Mäuse in keinem Falle. *F. W. Bach* (Bonn).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Bitter, Ludwig: Über die Prüfung und Begutachtung von Desinfektionsmitteln. (*Hyg. Inst., Kiel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 1, S. 119 bis 124. 1922.

Obwohl die von dem Verf. schon früher zusammengefaßten, für die Prüfung eines neuen Desinfektionsmittels gültigen Grundsätze schon lange bekannt sind, werden sie bei der Untersuchung neuer Mittel nicht immer in genügender Weise berücksichtigt. Von einem Desinfektionsmittel ist zu verlangen: Hohe Desinfektionskraft für Spaltpilze in feuchtem und trocknem Zustande (gegebenenfalls auch für Sporen), Ungiftigkeit, Geruchlosigkeit, Wohlfeilheit, Unschädlichkeit für Wäsche, Hände, Instrumente usw. Etwa vorhandene Nachteile eines Mittels müssen durch entsprechende Vorteile gegenüber anderen Mitteln wieder ausgeglichen werden. So besitzen die bekanntesten Mittel, das Sublimat und die Kresole, große Nachteile (Giftigkeit, aufdringlichen Geruch), die aber durch gewisse Vorteile (starke Desinfektionswirkung, Billigkeit, erheblicher Reinigungseffekt) wieder ausgeglichen werden.

Nach den genannten Grundsätzen prüfte Verf. ein neuerdings auf dem Markte erschienenes Mittel „Phenoco", das den Kresolen zuzurechnen ist. Die dem Mittel beiliegenden Gutachten des Staatslaboratoriums in Washington und des Hyg. Inst. in Prag lassen die Berücksichtigung der verlangten Gesichtspunkte vermissen. Die zur Desinfektion verwendbare Verdünnung soll auf Grund der Gutachten 1 : 800 betragen. Für Bakterien in feuchten Medien trifft das zu. Auf Bakterien in angetrocknetem Zustande wirken aber erst weit höhere Konzentrationen des Mittels. Staphylococcus aureus an Seidenfäden angetrocknet wurde erst in 2 Stunden von einer 1 proz. Lösung abgetötet. Eine 3 proz. Kresolseife tötet dagegen dasselbe Bakterium in angetrocknetem Zustande in 20 Minuten ab. Auch was Giftigkeit, Geruch, Wohlfeilheit angeht, weist das neue Mittel keinerlei Vorteile gegenüber der Kresolseifenlösung auf.

Es ist selbstverständlich, daß die Wirkung eines neuen Desinfektionsmittels nicht einer Bakterienart gegenüber untersucht werden darf, wie das in dem amerikanischen Institut erfolgt zu sein scheint. Neben dem widerstandsfähigen Staphylococcus aureus muß mindestens ein Vertreter der Ruhr-Typhus-Coli-Gruppe herangezogen werden, gegebenenfalls auch Sporen. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Thiem, H.: Die Frostspannerplage im Niederungsgebiet der Weichsel bei Marienwerder Westpr. und Beiträge zur Biologie des kleinen Frostspanners. Studien über den Verlauf einer Schädlingsbekämpfung. Arb. a. d. biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft Bd. **11**, H. 1, S. 1—94. 1922.

In dem südlich von Marienwerder gelegenen Niederungsgebiet der Weichsel, der sogenannten Obstkammer Westpreußens, ist seit mehreren Jahren der kleine Frostspanner, Operophthoma brumata L., geradezu verheerend aufgetreten und hat sehr erhebliche Teile der Obsternte vernichtet. In der eingehenden Abhandlung schildert Verf. zunächst (S. 1—53) die Ursachen der Entstehung der Plage, Maßnahmen,

Durchführung und Erfolg der Bekämpfung, Wert des Schadens (1916—1919 1,8 Millionen Mark) und Kosten der Bekämpfung (1919—1921 46 500 Mark), sodann die Biologie des Schädlings (S. 54—86). Das zur Bekämpfung angewandte Leimringverfahren wurde durch äußere Faktoren, insbesondere durch klimatische Verhältnisse, teils in der Wirksamkeit verstärkt, teils behemmt. Wenn auch eine Ausrottung des in dem Gebiete heimischen Frostspanners nicht möglich erscheint, so läßt sich nach den gemachten Erfahrungen bei umfassender und fehlerloser Durchführung des Leimringverfahrens doch in den Gärten und Straßen eine restlose Vertilgung des Schädlings erzielen. In dem 3., zusammenfassenden Abschnitt (S. 88—94) stellt Verf. im Anschluß an eine Beurteilung des vorgenommenen Bekämpfungsversuches Leitsätze für die Anwendung wirksamer Bekämpfungsmaßnahmen auf. Den Schluß bilden eine Erörterung der wissenschaftlichen bzw. angewandt-entomologischen Untersuchungsergebnisse sowie eine Aufzählung der noch zu lösenden Aufgaben der Frostspannerbiologie. *Wilhelmi.*

Sonstiges.

Vaerting, M.: Physiologische Ursachen geistiger Höchstleistungen bei Mann und Weib. Abh. a. d. Geb. d. Sexualforsch. Bd. 4, H. 1, S. 3—23. 1922.

Das Arbeitsvermögen des Menschen ist von der gesamten körperlichen und geistigen Verfassung abhängig, ist bei intuitiv schöpferischen Kräften am veränderlichsten. Diese Schwankungen zeigen eine gewisse Gesetzmäßigkeit, sind also wohl auf allgemeinere Ursachen zurückzuführen. Bei der Frau beginnt die produktive Phase 14 Tage nach der Menstruation, steigt an und erreicht vor der Menstruation die Höhe, fällt dann wieder ab; während des Krieges schob sie sich infolge der Ernährungsminderung mit der Höhe in das Postmenstruum, bei Oligomenorrhöe in die Periode der Regel; während der ersten 3 Monate der Schwangerschaft war das logische Denken besonders geschärft. Beim Manne ist nach Beischlaf und nach Pollutionen die produktive Tätigkeit gesteigert, wenn dem auf den Beischlaf eintretenden Schlafbedürfnis genügt wurde, außerdem herabgesetzt; auch sexuelle Anregung ohne Betätigung des Beischlafes, z. B. Brautstand, steigert die Schaffensfreudigkeit. Das Maximum der produktiven Fähigkeit geht bei den Geschlechtern einher mit dem Minimum der Libido, und umgekehrt. Verf. führt dies Verhalten auf die Wirkung der inneren Sekretion beim Weibe (Bildung von Hormonen bei der Reifung des Corpus luteum); beim Manne auf das Reifen der Geschlechtszellen zurück. Sexuelle Enthaltung beim Manne steigert die geistige Arbeitsfähigkeit. Beim Manne steigert frühzeitige Ehe — ebenso wie der Brautstand — die Produktion, bei der Frau schädigt frühe Ehe ebenso wie das Klimakterium die Arbeitsfähigkeit. Die Ursache der Steigerung und Minderung der geistigen Schaffensfähigkeit beruht in wechselnden innersekretorischen Wirkungen des Geschlechtsapparates. *G. Martius* (Aibling).

Feyfer, F. M. G. de: Die Verhüllung in der Volksmedizin. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 66, 1. Hälfte, Nr. 1, S. 48—58. 1922.

Verf. bietet neben zahlreichen Zitaten aus Dichtern und historischen sowie medizinischen Schriftstellern alter und neuerer Zeiten eine Reihe eigener Beobachtungen aus seiner Praxis, die zusammen ein Bild von der Rolle geben sollen, die die „Umhüllung" als Heilprinzip in der Medizin früherer Kulturvölker und in der Heilkunde der Naturvölker spielt, und bemüht sich, eine Erklärung der bezüglichen Bräuche, ihre Einordnung in die sonstigen Gedankengänge der Völker und Volkskreise zu geben. Alle diese Gebräuche, auch die heute noch erhaltenen, beruhen auf dem Glauben an Dämonen, die man sich günstig stimmen oder von deren feindseliger Macht man sich schützen will. Viele Bräuche haben nur symbolische Bedeutung.

Bei einer frisch Entbundenen (Nachgeburt war noch nicht abgegangen) fand Verf. den Nabelstrang an den Oberschenkel der Frau gebunden. Oft liegt der Umhüllung kranker Körperteile die Idee zugrunde, diese vor den Dämonen zu schützen. Gegen Hauterkrankungen Neugeborener wird in den Niederlanden oft deren Haut mit Plazentarblut eingerieben (= Schutz durch eine „stärkende" Substanz, das Blut). Kinder werden in Vaters Hemd gewickelt. Ein an Intertrigo leidendes Kind bekam eine Einwickelung in eine blaue, mit Seifenlösung getränkte Decke. Ein Kurpfuscher empfahl einem Lungentuberkulösen seinen eigenen Harn zu trinken und sich in Birkenreiser zu wickeln. Der Umhüllung steht die Enthüllung gegenüber, die Krankheiten begünstigen soll. Wöchnerinnen wechseln nach der Entbindung durch 9 Tage Bett- und Leibwäsche nicht. Wenn dies nicht zu vermeiden ist, legen sie früher schon gebrauchte Wäsche an. Ähnliches gilt von der Zeit der Menstruation. Anfangs hatte die Enthüllung namentlich die Bedeutung eines Opfers. So opferten die Germanen den Göttern ursprünglich Kinder, später deren Kleider als Ersatz. *Ernst Brezina* (Wien).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.
Band I, Heft 4 Seite 177—240

Referate.

Allgemeines.

● **Petersen, Hans: Histologie und mikroskopische Anatomie. 1. u. 2. Abschnitt: Das Mikroskop und allgemeine Histologie.** München u. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1922. 132 S. M. 42.—.

Eine Histologie, die man nicht nur zum Lernen braucht, sondern geradezu gerne und wirklich mit Spannung liest, ist sicherlich etwas äußerst Seltenes. Diesen außergewöhnlichen Eindruck verdankt Petersen in diesem Werke, soweit es vorliegt, zwei Eigenschaften, nämlich einmal, daß er weit über die deskriptive Histologie hinausgeht und biologisch denkt und schreibt, und sodann, daß der Text zwar sehr kurz, aber äußerst klar und scharf gehalten ist, zuweilen nur mehr in Andeutungen, wobei dann aber Literaturangaben die Möglichkeit eines weiteren Eindringens in die Materie bieten.— Der erste besonders hervorragende Teil behandelt das Mikroskop und seine Handhabung, hauptsächlich vom physikalischen Standpunkte aus. Der zweite Teil gilt der allgemeinen Histologie; bezeichnend und über das rein Histologische hinausgehend ist schon die Überschrift: „Die Zelle, ihr Bau, ihre Leistungen". Auf die „Anatomie der Zelle" folgt das besonders schöne Kapitel der Theorie der lebendigen Struktur, ausgehend von kolloidchemischen Betrachtungen sowie insbesondere auch von der Lehre von den Valenzen. Es folgt ein Abschnitt mikroskopischer Methodik, wobei Fixierung und Färbung von physikalischen und chemischen Gesichtspunkten aus gut dargelegt werden; sodann eine Betrachtung der Zelle und Gewebe im Hinblick auf „das Ganze", und ferner eine Besprechung der Lebenserscheinungen der Zelle. Der nächste Abschnitt ist betitelt „Wachstum und Zellteilung", und ganz vorzüglich ist der letzte „das Werden der histologischen Formenwelt", dem die neueren Errungenschaften der Entwicklungsmechanik hauptsächlich zugrunde liegen, und der sogar in Ausblicke auf Regeneration und Metaplasie, also in die Pathologie der Zelle, ausklingt. Dem vorliegenden Teil des Werkes sind 122 ausgezeichnet gewählte Abbildungen beigegeben, die den Text wirklich erläutern, und die Reproduktion dieser, wie die gesamte Ausstattung, macht dem Bergmannschen Verlage volle Ehre. Das uneingeschränkte Lob wird dadurch nicht gemindert, daß das Buch vielleicht weniger für den Studenten am Anfang des Studiums geeignet ist, da es doch manches voraussetzt, vor allem auch in Hilfswissenschaften; sein größter Vorzug liegt in der Anregung. Verf. hat Recht, wenn er im Vorwort sagt, daß die vorliegenden Kapitel mehr, als es sonst in den entsprechenden Lehrbüchern der Fall ist, allgemeine Probleme berühren und somit auch anderen Lehrbüchern gewissermaßen als Vorbau dienen können. Auf die speziellen Kapitel, die, das Werk wesentlich erweiternd, bald folgen sollen, kann man mit Recht gespannt sein. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

● **Arends, G.: Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten einschließlich der neuen Drogen, Organ- und Serumpräparate, mit zahlreichen Vorschriften zu Ersatzmitteln und einer Erklärung der gebräuchlichsten medizinischen Kunstausdrücke. 6. verm. u. verb. Aufl. neu bearb. v. O. Keller.** Berlin: Julius Springer 1922. X, 578 S. M. 66.—.

Das Buch, welches, wie im Titel gesagt, die neuen Arzneimittel und pharmazeutischen Spezialitäten usw., und zwar in alphabetischer Ordnung aufführt, gibt bei jedem einzelnen Präparat den Handelsnamen neben den bekannten Synonymen, sowie — bei chemisch definierten Körpern — die chemische Formel, ferner die Abstammung oder Darstellungsweise, die chemischen und physikalischen Eigenschaften, ferner die Wirkung und therapeutische Anwendung (Dosierung

[Maximaldosen]), ferner die Aufbewahrungsart an; bei Spezialfabrikaten ist auch die Bezugsquelle genannt. Für den Hygieniker und Arzt hat das Werk, das seit 1903 bereits die sechste Auflage erlebt, im Speziellen Interesse wegen der Leichtigkeit, mit der es eine Orientierung über neuere Desinfektionsmittel, Tuberkulin- und andere Bakterienpräparate, Serumpräparate, chemotherapeutische Körper usw. gestattet. In der neuen Auflage finden sich rund 400 neue Mittel neu aufgenommen. — Die Ausstattung des Buches ist vortrefflich. *Carl Günther* (Berlin).

● **Müller, L. R.: Über die Altersschätzung bei Menschen.** Berlin: Julius Springer 1922. 62 S. M. 33.—.

Akademische Antrittsrede bei der Übernahme der Professur für innere Medizin in Erlangen. In der Einleitung Beispiele für Altersschätzung bei Bäumen und Tieren. Dann werden in einer dem gebildeten Laien verständlichen Weise die durch das Alter bedingten Veränderungen beim Menschen besprochen. Knochen und Zähne, Fettpolster, Haut, Augen, Ohren, Mund, Hände, Geschlechtsorgane und Körperzellen; ergänzende Abschnitte über Wandlungen des Seelenlebens mit den Jahren, Schätzung des Alters des menschlichen Geschlechts, Schätzung des Alters eines Volkes und Schlußbetrachtungen über die Ursache des Alterns und die Fehlerquellen bei der Schätzung des menschlichen Lebensalters. Keiner der angeführten Anhaltspunkte ist geeignet, eine feste Grundlage für eine Altersbestimmung abzugeben, für eine Altersschätzung innerhalb nicht zu enger Grenzen sind sie namentlich in ihrer Gesamtheit wohl befähigt. — Die Arbeit ist als Einführung in die sowohl dem jungen als dem alten Mediziner in vielfacher Hinsicht wichtige Lehre von der Altersschätzung warm zu empfehlen. Papier, Druck und Wiedergabe der 87 Lichtbilder sind vorzüglich. *Hannes* (Hamburg).

Wasser und Wasserversorgung.

Mineralwässer. Sbirka Bd. **11**, H. 11, S. 347—349. (Tschechisch.) 1922.

Vorschriften über den Handel mit künstlichen Mineralwässern. *V. Kafka.*

Kühl, Hugo: Die Korrosion metallener Wasserleitungsröhren. Gas- und Wasserfach Jg. **65**, H. 7, S. 99—104. 1922.

Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung über die Verwendung metallener Wasserleitungsröhren bespricht Kühl zunächst den Angriff des Bleies durch Wasser (vgl. auch H. Klut in der Hygien. Rundschau 1915, Nr. 6 und 7; 1919, Nr. 18 und 1920, Nr. 17). Die praktische Erfahrung lehrt, daß der regelmäßige Genuß kleiner Mengen Blei weit schädlicher ist, als der einmalige Genuß größerer Pb-Mengen. Je reiner das Blei ist, um so widerstandsfähiger ist es auch gegen Angriffe des Wassers. Reines luftsauerstofffreies Wasser greift Blei nicht an; stets muß Sauerstoff zugegen sein. Befördert wird die Bleilösung durch längeres ruhiges Stehen des Wassers in der Leitung. Hieraus ergibt sich die praktische Folgerung, daß man, namentlich morgens, die Leitung vor der Entnahme des Wassers für Genußzwecke einige Zeit öffnen muß zur Entfernung des bleireichen Wassers. Bleivergiftungen sind auch bekannt geworden durch kupferne Wasserbehälter, die innen mit Blei gelötet waren. — Das Metall Kupfer ist oft in geringer Menge in destilliertem Wasser festgestellt worden, wenn es aus kupfernen Blasen oder durch kupferne Schlangen destilliert wurde. Von allen Kupferlegierungen sind am widerstandsfähigsten die Aluminiumbronzen, die jedenfalls Seewasser gegenüber fast dieselbe Widerstandsfähigkeit aufweisen wie reines Kupfer. Wenn Legierungen in der Regel leichter angegriffen werden als die Reinmetalle, so beruht dies auf elektrolytischen Vorgängen. Vergiftungen durch den Genuß von kupfer- oder zinkhaltigem Trinkwasser sind bislang nicht bekannt geworden. — Verzinkte Eisenröhren sind nicht sehr praktisch, sie werden leicht angegriffen, zumal wenn die Verzinkung nicht ganz einwandfrei ist. — Über den Angriff des Eisens durch Wasser werden die allgemein bekannten Erfahrungen mitgeteilt. Gefördert wird das Eisenrosten in erster Linie durch einen hohen Gehalt des Wassers an Chloriden, besonders an Chlormagnesium, Nitraten und auch Sulfaten. Auch biologische Vorgänge, z. B. Eisenbakterien können das Rosten verursachen. Mit einer Wärmesteigerung des Wassers, z. B. in Dampfkesseln nimmt auch fast stets der Rostangriff zu. Als Rostschutz empfiehlt K. das Chromeisen. Als weiteren Schutz der Leitungsröhren gegen die Angriffe des Wassers schlägt K. die Anwendung eines sehr dünnen, aber widerstandsfähigen Lacküberzuges vor. Zur Unschädlichmachung der Metalle und Mörtel angreifenden freien (aggressiven) Kohlensäure im Wasser wird in Frankfurt a. M. und in Eisleben mit Erfolg die Marmorbehandlung angewandt. *Klut* (Berlin).

Heizung, Lüftung.

Wittfeld: Wärmemesser für Mietswohnungen mit Warmwasserheizung. Gesundheits-Ingenieur Jg. **45,** H. 3, S. 25—26. 1922.

Erörterung einer Vorrichtung, die dazu dienen soll, den auf jede Wohnung entfallenen Anteil an den Gesamtkosten der Heizung nach der dort wirklich verbrauchten Wärme zu ermitteln und hierdurch die jetzige, sehr angreifbare Festsetzung dieses Anteiles nach der Bodenfläche der beheizten Räume zu beseitigen.

Die Einrichtung besteht im wesentlichen aus einem Vorratsbehälter für eine Flüssigkeit und einem mit ihm durch ein Haarröhrchen verbundenen Meßgefäß. Diese Einrichtung wird vom Heizwasser umflossen. Die in einer gewissen Zeit aus dem Vorratsgefäß übergetretene Flüssigkeitsmenge ist ein Maß für den auf diese Zeit bezogenen mittleren Wärmegrad der Flüssigkeit. Die Einrichtung ist an geeigneten Stellen an den Heizkörpern anzubringen. Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden. *Korff-Petersen* (Berlin).

Schmidt, Ernst: Über einen Wärmeflußmesser. Vorl. Mitt. (*Laborat. f. tech. Physik, techn. Hochsch., München.*) Bayer. Industr.- u. Gewerbebl. Jg. **108,** Nr. 4, S. 31—34. 1922.

Das beschriebene Instrument soll dazu dienen, die Wärmemenge, welche in der Zeiteinheit durch eine Fläche hindurchgeht, möglichst genau zu messen. Dies ist von erheblichem Interesse, z. B. für die Bestimmung des Wärmebedarfes eines Wohnraumes.

Das Instrument besteht aus einer kleinen, dünnen Meßplatte, die im Vergleich zur Wand einen sehr kleinen Wärmeleitungswiderstand besitzt; diese wird fest an die Wand angepreßt. Die Wärmemenge, welche die Wand passiert, muß also zunächst durch diese Platte hindurchtreten. Die hierdurch entstehende geringe Temperaturdifferenz auf den beiden Oberflächen der Platte wird mit Hilfe von elektrischen Widerstandsthermometern gemessen. Die Arbeit enthält genaue Angaben über das elektrische Schaltschema und die Genauigkeit des Apparates. *Korff-Petersen* (Berlin).

Org, G.: Einiges über Lüftung. Gesundheits-Ingenieur Jg. **45,** H. 3, S. 26 bis 27. 1922.

Wird einem gelüfteten Raume eine Luftmenge zugeführt, so muß eine entsprechende Menge überschüssiger Luft ins Freie entweichen. Dies geschieht ohne Störung im Inneren des Raumes. Dagegen kann beim Absaugen von Luft aus einem Raume das Nachströmen kalter Außenluft zu unangenehmen Zugerscheinungen führen. Man sollte daher für einen regelmäßigen Luftersatz auf bestimmten, günstig gelegenen Wegen sorgen. Der Lufteintritt muß tiefer liegen als die neutrale Zone. Fensterkippflügel und Deckenöffnungen sind deshalb nach Ansicht des Verf. wenig zweckmäßig, was nach Untersuchungen des Ref. nicht immer richtig ist. Die Ausnutzung des Windes zur Erzeugung einer Luftströmung hält Verf. bei größeren Lüftungsanlagen in Fabriken usw. für aussichtslos und in solchen Fällen maschinellen Antrieb der Luft für notwendig. *Korff-Petersen* (Berlin).

Binder, F. Otto H.: Über Rauchgasprüfer. Chemiker-Zeit. Jg. **46,** Nr. **20,** S. 149—151. 1922.

Nachdem die bei zu großer bzw. zu kleiner Luftzufuhr zum Kesselfeuer eintretenden Veränderungen der Rauchgase und der dadurch bedingte Wärmeverlust besprochen sind, werden 3 verschiedenartig gebaute, selbstregistrierende Rauchgasprüfer beschrieben.

Der erste beruht darauf, daß das vom Kohlensäuregehalt abhängige spezifische Gewicht der Rauchgase mittels einer besonderen Wage gewogen wird. Beim zweiten wird die CO_2 durch Chemikalien absorbiert und der entstehende Unterdruck gemessen. Der dritte beruht darauf, daß der Reibungswiderstand der Gase in einem besonders konstruierten dünnen Rohre sich bei verschiedenem CO_2-Gehalt ändert. Verbindet man 2 solcher Röhren miteinander und leitet durch die eine reine Luft, durch die andere Rauchgase, so entsteht ein meßbarer Druckunterschied. Dieser wirkt auf 2 Manometer und die Verschiebung der Flüssigkeitssäule in ihnen bringt einen Zeiger zum Ausschlagen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Vosbury, W. de Witt: Sewage screen and pump station at Pleasantville, N. J. New type of rotary-drum fine screens — chlorination — automatically controlled electric drive for both screens and pumps. (Feinsiebe und Pumpstelle in Pleasantville, N. J. Neue Art Drehtrommel-Feinsiebe — Chlorbehandlung — selbst-

tätiger elektrischer Antrieb für Siebe und Pumpen.) Eng. news-rec. Bd. 88, Nr. 6, S. 242—243. 1922.

Pleasantville liegt am Rand des Festlandes, 9 km westlich von Atlantic City und von diesem durch eine Marschlandniederung mit Wasseransammlungen und zahlreichen stark gewundenen Wasserläufen getrennt. Als Auslaß für die Abwasserableitung kam nur ein Fluß mit Ebbe und Flut jenseits der Niederung bei Atlantic City, der 5 km entfernt ist, in Betracht. Da Pleasantville selbst auch nur wenig höher liegt, ist das Gefälle gering, und Emscher Brunnen konnten nicht verwendet werden, weil sie doppeltes Pumpen erfordert hätten. Man entschied sich deshalb für Dreh-Trommel-Feinsiebe, Chlorbehandlung und Kreiselpumpen. — Das Gebäude der Kläranlage steht auf einem 9 m weiten, 5 m tiefen Unterbau von Kreisform, der gewählt wurde, weil die Bodenbeschaffenheit durch Schlick, Treibsand und hohes Grundwasser Schwierigkeiten machte. Der unterste Raum ist Behälter für das gereinigte Abwasser, aus dem die Pumpen saugen; darüber stehen 2 Drehtrommelfeinsiebe, 2 Kreiselpumpen, die Chlorbehandlungsvorrichtung und Hilfsmaschinen. — Die Trommelsiebe drehen sich (4 m in der Minute) in Betontrögen, das Abwasser tritt von außen ein und innen an einem Ende aus. Die Reinigung der Siebe erfolgt durch 4 Bürsten, die sich in der Achsenrichtung über dem aus dem Wasser hervorragenden Teil der Trommel mit einer Geschwindigkeit von 11 m in der Minute hin und her bewegen und gleichzeitig um sich selbst drehen. Zum Vergleich besteht das eine Trommelsieb aus Manganbronze mit Schlitzen von 5 cm Länge und 1,2 mm Breite, das andere aus steifen Phosphorbronzedrähten, die in einem Rahmen $^3/_4$ mm voneinander ausgespannt sind. Der Verf. hält die letztere Art für zweckmäßiger, weil er beobachtet hat, daß die Borsten der Bürsten beim Eintritt in eine Sieböffnung sich aufrichten und die Neigung haben, die feinen Stoffe, die sie aufgenommen haben, durch die Öffnung hindurch, statt außen entlang zu drücken. — Pumpen und Trommelsiebe brauchen nicht dauernd in Betrieb zu sein. Ihre Tätigkeit regelt sich von selbst durch Schwimmer, die elektrischen Strom ein- und ausschalten. *Globig* (Berlin).

Eddy, Harrison P.: Licht- und Schattenseiten der Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 2, S. 13—19. 1922.

In seiner Einführung gibt der Übersetzer, Dr.-Ing. K. Imhoff, an, daß G. J. Fowler in Manchester 1913 zuerst ein Verfahren zur Reinigung von Abwasser durch Lüftung und oxydierende Bakterien veröffentlicht hat, fügt aber hinzu, daß Clark in Boston schon vorher derartige Versuche angestellt und daß Fowler sie bei ihm gesehen hat. Die jetzige Form des Verfahrens haben im wesentlichen Ardern und Lockett unter Fowlers Leitung ausgearbeitet. — Der amerikanische Verf. beschreibt zunächst das Verfahren. Dabei wird Abwasser mit einer gewissen Menge gelösten Sauerstoffs in Bewegung gehalten, bis seine feinen Schwebestoffe und Kolloide sich zu „Flocken" verbunden haben. Bei ruhigem Stehen setzen sich dann diese Flocken als dünner Schlamm zu Boden und das darüberstehende klare Abwasser wird abgelassen. Bringt man etwas von dem nunmehr „aktivierten" Flockenschlamm in frisches belüftetes Abwasser (1 : 5), so erfolgt hier die Ausflockung noch viel schneller. Um den nötigen Sauerstoff zu liefern und das Abwasser in Bewegung zu halten, wird Luft zugeführt. Der als weiterer Zusatz nicht erforderliche Schlamm wird in Teiche befördert, wo er selbst bei jahrelangem Betrieb keine Geruchsbelästigungen verursacht, oder entwässert und zu Düngemitteln verarbeitet.

Die Ausflockung der Schwebestoffe und Kolloide ist ein der chemischen Fällung mit schwefelsaurer Tonerde oder mit Eisensalzen oder mit Kalk ähnlicher Vorgang. Der schwammartige Flockenschlamm bildet eine große Oberfläche, vermöge deren er Gase, Farbstoffe und Kolloide absorbieren kann. Es handelt sich aber nicht um einen rein physikalischen Vorgang; denn er kommt ohne Gegenwart von Bakterien nicht zustande. Diese nähren sich von den im Flockenschlamm enthaltenen Stoffen und machen ihn von neuem fähig, absorbierend zu wirken.

Das Verfahren führt zu einem außerordentlich hohen Reinheitsgrad des Abwassers, so daß Fische $1^1/_2$ Jahr lang lebend in den Abflüssen gehalten worden sind; die Bakterien werden vermindert, die gelösten organischen Stoffe zu Nitriten und Nitraten oxydiert. — Die Menge der Luft, die zugeführt werden muß, ist von der Beschaffenheit des Abwassers abhängig, von seiner Konzentration, seiner Trübung, seinem Gehalt an leicht oder schwer zersetzlichen organischen Stoffen und der Beimischung von gewerblichen Abwässern, wie Beizerei- und Gerbereiabwässern, die schwer zu reinigen sind. Sie hängt ferner von dem höheren oder niedrigeren Reinigungsgrad ab, der ge-

fordert wird, von der Lüftungsdauer und von der (weder zu hohen, noch zu niedrigen) Temperatur. Für 1 cbm dünnes häusliches Abwasser rechnet man 7,5 cbm Luft, für dickes 22, für Schlachthausabwasser 30, für Gerbereiabwasser 45 cbm Luft.

Gut belüfteter Flockenschlamm ist gewöhnlich goldbraun, verhältnismäßig dicht und schwer, setzt sich leicht ab und hat einen Trockenrückstand von 3%, während zu geringe Belüftung einen sehr leichten, schwer sich absetzenden wasserreichen Schlamm mit Trockengehalt von 1% liefert.

Die Luftzuführung geschieht meistens durch poröse Filterplatten vom Boden her. Anfangs wurden diese Platten leicht verstopft oder zerstört, jetzt haben sie aber eine mehrjährige Dauer. Vorreinigung des Abwassers durch Sandfänge und Feinrechen ist wichtig, weil sie die Wirkung der Lüftung erleichtert und sichert. Zur Entwässerung des Schlammes dienen Filterpressen und Schleudern. Sie sind nach dem Verf. noch verbesserungsbedürftig. Die Entwässerung wird durch Zusatz von Schwefelsäure (0,12%) erleichtert; dadurch wird zugleich der Dungwert erhöht. — Die Betriebsleitung ist schwierig, weil viele Dinge zu berücksichtigen sind, wie Menge und Art der Abwässer; und die vielen Hindernisse machen es nicht leicht, die verschiedenen Stufen des Verfahrens gut ineinandergreifen zu machen. — Zwei wichtige Vorzüge des Verfahrens sind die ausgezeichnete Reinigung des Abwassers und die vollständige Beseitigung des Schlammes. *Globig* (Berlin).

Ardern, E.: Activated sludge processes in the United States and Canada. (Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm in den Vereinigten Staaten und Kanada.) Surveyor Bd. **61,** Nr. 1573, S. 217—219. 1922.

In seinem Bericht über eine Reise durch die Vereinigten Staaten und Kanada stellt der Verf. die bisher einzige, seit 4½ Jahren in vollem Betrieb befindliche Anlage von Houston in Texas an die Spitze. Dort bestehen zwei Werke, das größere im Norden, das kleinere im Süden der 140 000 Einwohner zählenden Stadt. Das erstere hat durchschnittlich täglich 20 000 cbm Abwasser zu reinigen und besteht aus 4 Lüftungsbecken (85 m lang, 5,5 m breit, 2,7 m breit) und 10 Absitzbecken. Der Verf. fand die Beschaffenheit des Ablaufes hervorragend und ebenso wie den großen Schlammteich (Lagune) ohne üblen Geruch, obwohl er noch nie geräumt worden war. Die Anlagekosten (255 000 Dollars) und die Betriebskosten (jährlich 25 000 Dollars) bezeichnet er als niedrig, zumal die Leistung ohne weiteres um ⅓ gesteigert werden kann. Die einzige Ausstellung, die der Verf. erhebt, ist, daß der Schlamm nicht ausgenutzt wird und Raum für seine Unterbringung beansprucht. — In Milwaukee ist die Anlage für Behandlung mit aktiviertem Schlamm nach 7jährigen Vorarbeiten unter T. Chalkley Hatton im Bau und soll in 2 Jahren fertig sein. Der nur 5 ha erfordernde Platz hierfür muß dem Michigansee abgewonnen werden. Die Kosten werden auf 7½ Millionen Dollars veranschlagt. Die Lüftungsbecken werden fast 150 m lang und 4,5 m tief. Die Luftzuführung soll durch 3 Turbogebläse mit 8500—10 000 cbm in der Minute bewirkt werden. Der Hauptluftkanal wird 1,65 m weit. — In Chicago mit 2¾ Millionen Einwohnern, die täglich 880 l Wasser für den Kopf verbrauchen, hatte man vor 10 Jahren geglaubt, durch einen Kanal vom Michigansee her alle Abwässer ohne weiteres in den Illinoisfluß abschwemmen zu können. Diese Hoffnung hat sich aber nicht erfüllt, und im Sommer treten z. B. in der Gegend des Packhofes Geruchsbelästigungen auf. Deshalb ist eine gesonderte Reinigungsanlage für täglich 200 000 cbm Packhofabwässer im Werk. Im Calumetbezirk entsteht ferner die größte Emscher-Brunnenanlage der Welt, und es werden dort zwei Anlagen für Behandlung mit aktiviertem Schlamm gebaut für je 170 000 cbm Abwasser, von denen die eine zur Reinigung des Abflusses der Emscher-Brunnen bestimmt ist. — In Kanada hat der Verf. nur kleine Anlagen gesehen, darunter eine, die nur 1000 cbm Abwasser zu reinigen hat, von einem einzigen Mann bedient wird und ausgezeichneten Dünger für Rosenzüchtereien liefert. Daraus geht hervor, daß das Verfahren im kleinen auch wirtschaftlich durchführbar ist.

Der Verf. hebt am Schluß hervor, daß in Amerika nirgends Belüftung durch Bewegung des Wassers versucht, sondern überall Luftverteilung durch Filterplatten geübt wird. Er hat den Eindruck, daß die Mehrzahl der beratenden Ingenieure der Behandlung mit aktiviertem Schlamm zweifelnd gegenübersteht, teils wegen der Kosten, teils wegen des Endergebnisses mit dem Schlamm, daß aber in Amerika ebenso wie in England alle, die das Verfahren aus eigener Erfahrung kennen, von seinen vortrefflichen Aussichten überzeugt sind. *Globig* (Berlin).

Shenton, H. C. H.: Activated sludge treatment at Milwaukee. (Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm in Milwaukee.) Surveyor Bd. 61, Nr. 1573, S. 220. 1922.

Einer neuen Arbeit von Darwin W. Townsend über die Entwürfe zu den Lüftungseinrichtungen und den Absitzbecken für die Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm in Milwaukee entnimmt der Verf., daß die 24 Lüftungsbecken 70 m lang, 13,5 m breit und 4,5 m tief werden sollen, und daß das Abwasser in ihnen einen doppelt so langen Weg zurückzulegen hat, weil er am unteren Ende umbiegt und zum Ausgang zurückführt. Der Aufenthalt des Abwassers in ihnen soll 6 Stunden betragen. Die 11 Absitzbecken sind achteckig, 30 m im Durchmesser und 4,5 m tief; 4 kleinere sind nur für die Schlammbehandlung bestimmt. Das Abwasser tritt durch lange enge Öffnungen 1 m unter dem Wasserspiegel an zwei gegenüberliegenden Seiten des Achtecks ein und oben im rechten Winkel zur Stromrichtung durch 3 Tröge aus. Sie haben flachen Boden und eine Einrichtung zur Beseitigung des Schlammes durch Schraper. Die Luft wird durch 4 Dampfturbinen zu 10 000 cbm in 1 Minute unter Druck von 4 kg auf 1 Quadratzoll zusammengepreßt und durch eine Leitung von 1,65 m Weite in die Lüftungsbecken getrieben. Dies entspricht der Leistung von 16 Pferdekräften auf 1000 cbm Abwasser und ist doppelt so hoch wie in Davyhulme bei Manchester. Auf 1000 qm Lüftungsbeckenfläche werden in Milwaukee 16 500 cbm Abwasser gereinigt, in Davyhulme 6000, in Sheffield nur 1000 cbm. In Milwaukee kam es darauf an, auf engem Raum möglichst viel Abwasser zu behandeln; in den beiden englischen Städten wurden schon früher vorhandene Becken zur Lüftung eingerichtet; neuerbaut hätten sie doppelte Tiefe erhalten. *Globig* (Berlin).

Diénert, F.: Épuration des eaux d'égout par les boues activées. (Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm.) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 2, S. 113—166. 1922.

Der Verf. beginnt mit allgemeinen Bemerkungen über die verschiedenen Arten von Abwasser, ihre Zusammensetzung und die Ziele, die mit ihrer Reinigung verfolgt werden. Er erwähnt dann, daß als Erfinder des Reinigungsverfahrens mit aktiviertem Schlamm in Amerika H. W. Clark 1911 und 1912 bezeichnet, in England aber G. Fowler in Anspruch genommen wird.

Wenn man Abwasser mit Lufteintreibung behandelt, so nehmen die gelösten organischen Stoffe nach und nach ab, der Ammoniakgehalt bleibt aber unverändert; erst nach längerer Zeit verschwindet das Ammoniak plötzlich durch Oxydation zu Nitriten und Nitraten; bringt man nun den abgesetzten Schlamm in neues Abwasser, so verschwindet das Ammoniak daraus viel schneller als vorher, und wegen dieser neuen Eigenschaft nennt man diesen Schlamm „aktiviert". Vom gewöhnlichen schwärzlichen, übel und nach Kot riechenden Klärschlamm unterscheidet sich der aktivierte Schlamm durch seine dunkelgraue Farbe und den Geruch nach feuchter Erde, besonders aber dadurch, daß er seinen Wassergehalt leicht abgibt, und daß er nicht fault. In Amerika wird diese Wirkung nitrifizierenden Bakterien (Nitrosomonas und Nitrobacter), von Fowler Eisenbakterien zugeschrieben. — Bei den Einrichtungen zur Lüftung des Abwassers ist Vorreinigung durch Entfernung von Sand, Stroh, Fasern usw. sowie Entfettung von wesentlicher Bedeutung. Die Luft wird entweder von untenher in die Lüftungsbecken durch „Filterplatten", die aus Quarzsand und Sägespänen hergestellt sind und etwa $^1/_8$ des Bodens einnehmen, oder aus gelochten Röhren eingetrieben, oder das Abwasser wird durch große Räder mit Hohlschaufeln in langen, schmalen, tiefen Kanälen wie in Sheffield in starke Wellenbewegung versetzt. Dies geschieht entweder mit Unterbrechungen nach bestimmter Zeit (Füll- und Leerverfahren) oder in dauerndem Betrieb. Im ersten Fall läßt man das Abwasser 2 Stunden ruhig stehen, damit der Schlamm sich absetzen kann, und entleert dann das Becken und füllt es von neuem, im zweiten erfolgt die Absetzung des Schlammes in einem besonderen Becken. Von Einfluß auf die gute Beschaffenheit des Schlammes ist die Temperatur (nicht unter 5°), die Dauer der Lüftung, die Menge der zugeführten Luft und die Art des Abwassers, seine Konzentration, sein Gehalt an Säure usw. Den Ergebnissen der chemischen und bakteriologischen Untersuchung ist ein besonderer Abschnitt gewidmet. — Angewendet wird die Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm in Amerika in Chicago, Milwaukee, Houston, Cleveland, San Marcos, Baltimore, Brooklyn, in England in Manchester, Salford, Sheffield, Worcester, in Australien in Pasadena. Der Verf. arbeitete mit Pariser Abwasser auf einer Versuchsstelle in Colombes. Von den Anlagen in Manchester (Withington und Davyhulme) und Sheffield gibt er Beschreibungen, Pläne und Ansichten. — Bei einem Vergleich mit dem biologischen Abwasserreinigungsverfahren hebt der Verf. als Vorteile hervor, daß die Behandlung mit aktiviertem Schlamm wesentlich geringeren Raum beansprucht, daß sie geruch- und fliegenfrei arbeitet und einen klaren, fäulnisunfähigen Abfluß liefert. Dem steht als Nachteil gegenüber, daß sie sich für kleine Anlagen wegen der stets nötigen Aufsicht nicht eignet, bei mittleren und größeren aber dauernden Betrieb einer Kraftquelle erfordert. Die Kostenfrage ist noch nicht abgeschlossen. *Globig* (Berlin).

Schmitt, Willy: Die Müllbeseitigung in Leipzig. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 6, S. 61—66 u. H. 7, S. 73—77. 1922.

Verf. trennt zunächst Hausmüll und Straßenmüll und unterscheidet bei jenem einerseits Sperrstoffe und Asche, andererseits Küchenabfälle. In jeder dieser Gruppen gibt er eine Übersicht über die sonst in deutschen Städten gebräuchlichen Behandlungsweisen und schließt daran eine Schilderung des in Leipzig geübten Verfahrens.

Von den für Sperrstoffe und Asche angewendeten Verfahren ist die Verbrennung in Leipzig nicht zweckmäßig, weil Versuche ergeben haben, daß das Leipziger Müll erst brennt, wenn ihm mindestens 40% Koksgrieß oder 50% Braunkohle zugesetzt werden. Ausgedehnt ist dagegen die Verwendung des Mülls zur Ausfüllung von Sand- und Lehmgruben usw. und zur Aufhöhung und Aufhügelung von sog. Scherbelbergen. Bekannt ist von letzteren der, auf dem das Völkerschlachtdenkmal errichtet ist. Der jetzt entstehende in der Burgaue soll 130 000 qm Fläche bedecken und 40 m hoch werden, wozu etwa 40 Jahre erforderlich sein werden. Gesammelt wird dieses Müll in bedeckten Müllgruben auf den einzelnen Grundstücken, die etwa alle 6 Monate entleert werden. Ihr Ersatz durch verzinkte Eisenkästen ist nur zu einem Teil (auf 3000 von 23 000 Grundstücken) gelungen. Die Abfuhr des Inhalts der Müllgruben und der Eisenkasten geschieht durch Privatunternehmer und ausschließlich am Tage. Neuerdings werden die Eisenkästen auf Fahrgestelle gesetzt, zu mehreren hintereinander gekoppelt und von Pferden an Treffpunkte gebracht, wo ein Austausch gegen leere stattfindet. Der größte Teil des jährlich auf 100 000—125 000 cbm geschätzten Hausmülls wird aber noch immer in offenen Wagen abgefahren. — Die Küchenabfälle sollen in Zinkblechkästen von 35 l Inhalt auf den Höfen gesammelt werden; an ihrer Stelle sind aber meistens Holzkisten u. dgl. im Gebrauch. Sie werden wöchentlich einmal durch Frauen entleert und der Wageninhalt mit offenen Eisenbahnwagen zum Kraftfutterwerk in Neu-Wiederitzsch geschafft. Dort werden auf einem Transportband von Frauen die Fremdstoffe, wie Papier, Scherben usw. ausgelesen, durch Magnete Nägel usw. entfernt, dann geht die Masse durch einen Reißwolf und in die Trockentrommel mit 400—500°, zuletzt wird sie gemahlen und gesiebt und liefert das Enderzeugnis „Melkogen". — Früher fand allnächtlich eine „Hauptreinigung" der Straßen durch Spreng- und Kehrvorrichtungen statt, die tagsüber durch eine „Oberflächenreinigung" von „Einzelposten" ergänzt wurde. Seit dem Kriege ist die nächtliche Hauptreinigung ganz in Wegfall gekommen, die Straßen werden bei Tage von Einzelposten gereinigt und nur nach Bedarf alle 4—8 Wochen einer „außergewöhnlichen Reinigung" unterzogen. Das Sprengwasser von Asphalt- und Holzstraßen geht in die Abwasserleitung, dünner Schlamm wird in Schlammwagen geschaufelt und sogleich abgefahren, das übrige Straßenmüll vorläufig in Holzsammelkasten und unterirdischen Eisenbetonbehältern, die auf den Bürgersteigen aufgestellt und eingerichtet sind, aufbewahrt, bis es von offenen Einspännerwagen nach den 4 Düngerhöfen im Umkreise der Stadt gebracht und dort zur Düngung von Gärten und Feldern gegen eine geringe Gebühr weiter abgegeben wird. Die Straßenmüllmenge machte 1910—1912 etwa die Hälfte des Hausmülls aus. Für die Unterbringung der Straßenreinigungsmittel (Kehrmaschinen, Sprengwagen, Müllwagen usw.) sind 6 Gerätehöfe vorhanden. Früher besaß die Stadt 40 Pferde für Straßenreinigungszwecke, jetzt werden nur Mietgespanne verwendet. — Bodenverunreinigungen durch Versickerung aus undichten Müllgruben, Düngerhöfen können auf das geschlossene Rohrnetz der Trinkwasserleitung von Leipzig keinen Einfluß haben.

Globig (Berlin).

Scheuermann: Wahl des Gebührenmaßstabes für Hausmüllabfuhr und Kanalbenutzung. Techn. Gemeindebl. Jg. 24, Nr. 24, S. 193—195. 1922.

Die Zeitverhältnisse erfordern eine Regelung der Kosten für Müllabfuhr und Kanalisationsbenutzung, zu der auch die Wohnungsinhaber herangezogen werden müssen. Verf. schlägt vor, sie zu dem Zwecke in Gruppen zusammenzufassen, so, wie sie zur Müllmenge, die sich zu 31% aus Nahrungsabfällen und Sperrstoffen, zu 69% aus Kehricht und Asche zusammensetzt, beitragen und unterscheidet danach: 1. Korporative Gemeinschaften (Beamtenschaften usw.), heranzuziehen nach der Zahl der Beamten mit 69%; 2. Kultusgemeinschaften, heranzuziehen nach der Zahl der Kirchenplätze mit 69%; 3. Erholungsgemeinschaften (Theater, Vereine usw.), heranzuziehen nach der Zahl der Plätze mit 69%; 4. Genußgemeinschaften (Restaurants, Gasthöfe, Stadtküchen), heranzuziehen nach der Zahl der Plätze mit 100%; 5. Fremdengemeinschaften (Hotelgäste usw.), heranzuziehen nach der Zahl der Betten mit 100%; 6. Jugendgemeinschaften (Schüler usw.), heranzuziehen nach der Kopfzahl mit 69%; 7. Krankengemeinschaften (Belegschaften von Krankenhäusern, Heimen usw.), heranzuziehen nach der Zahl der Betten mit 100%; 8. Ehegemeinschaften, heranzuziehen nach der Zahl der Mitglieder oder Zimmer mit 100%; 9. Kundengemeinschaften (Käufer in Geschäften aller Art), heranzuziehen nach der Zahl der Heizkörper in den Geschäften mit 69%; 10. Einzelpersonen, heranzuziehen mit 69%. — Für die Kanalbenutzung empfiehlt sich, eine Miete zu erheben, die zur Wohnungsmiete in einem bestimmten Verhältnis steht. *Thiesing.*

Shenton, H. C. H.: Activated sludge treatment at Milwaukee. (Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm in Milwaukee.) Surveyor Bd. **61**, Nr. 1573, S. 220. 1922.

Einer neuen Arbeit von Darwin W. Townsend über die Entwürfe zu den Lüftungseinrichtungen und den Absitzbecken für die Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm in Milwaukee entnimmt der Verf., daß die 24 Lüftungsbecken 70 m lang, 13,5 m breit und 4,5 m tief werden sollen, und daß das Abwasser in ihnen einen doppelt so langen Weg zurückzulegen hat, weil er am unteren Ende umbiegt und zum Ausgang zurückführt. Der Aufenthalt des Abwassers in ihnen soll 6 Stunden betragen. Die 11 Absitzbecken sind achteckig, 30 m im Durchmesser und 4,5 m tief; 4 kleinere sind nur für die Schlammbehandlung bestimmt. Das Abwasser tritt durch lange enge Öffnungen 1 m unter dem Wasserspiegel an zwei gegenüberliegenden Seiten des Achtecks ein und oben im rechten Winkel zur Stromrichtung durch 3 Tröge aus. Sie haben flachen Boden und eine Einrichtung zur Beseitigung des Schlammes durch Schraper. Die Luft wird durch 4 Dampfturbinen zu 10 000 cbm in 1 Minute unter Druck von 4 kg auf 1 Quadratzoll zusammengepreßt und durch eine Leitung von 1,65 m Weite in die Lüftungsbecken getrieben. Dies entspricht der Leistung von 16 Pferdekräften auf 1000 cbm Abwasser und ist doppelt so hoch wie in Davyhulme bei Manchester. Auf 1000 qm Lüftungsbeckenfläche werden in Milwaukee 16 500 cbm Abwasser gereinigt, in Davyhulme 6000, in Sheffield nur 1000 cbm. In Milwaukee kam es darauf an, auf engem Raum möglichst viel Abwasser zu behandeln; in den beiden englischen Städten wurden schon früher vorhandene Becken zur Lüftung eingerichtet; neuerbaut hätten sie doppelte Tiefe erhalten. *Globig* (Berlin).

Diénert, F.: Épuration des eaux d'égout par les boues activées. (Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm.) Rev. d'hyg. Bd. **44**, Nr. 2, S. 113—166. 1922.

Der Verf. beginnt mit allgemeinen Bemerkungen über die verschiedenen Arten von Abwasser, ihre Zusammensetzung und die Ziele, die mit ihrer Reinigung verfolgt werden. Er erwähnt dann, daß als Erfinder des Reinigungsverfahrens mit aktiviertem Schlamm in Amerika H. W. Clark 1911 und 1912 bezeichnet, in England aber G. Fowler in Anspruch genommen wird.

Wenn man Abwasser mit Lufteintreibung behandelt, so nehmen die gelösten organischen Stoffe nach und nach ab, der Ammoniakgehalt bleibt aber unverändert; erst nach längerer Zeit verschwindet das Ammoniak plötzlich durch Oxydation zu Nitriten und Nitraten; bringt man nun den abgesetzten Schlamm in neues Abwasser, so verschwindet das Ammoniak daraus viel schneller als vorher, und wegen dieser neuen Eigenschaft nennt man diesen Schlamm „aktiviert“. Vom gewöhnlichen schwärzlichen, übel und nach Kot riechenden Klärschlamm unterscheidet sich der aktivierte Schlamm durch seine dunkelgraue Farbe und den Geruch nach feuchter Erde, besonders aber dadurch, daß er seinen Wassergehalt leicht abgibt, und daß er nicht fault. In Amerika wird diese Wirkung nitrifizierenden Bakterien (Nitrosomonas und Nitrobacter), von Fowler Eisenbakterien zugeschrieben. — Bei den Einrichtungen zur Lüftung des Abwassers ist Vorreinigung durch Entfernung von Sand, Stroh, Fasern usw. sowie Entfettung von wesentlicher Bedeutung. Die Luft wird entweder von untenher in die Lüftungsbecken durch „Filterplatten“, die aus Quarzsand und Sägespänen hergestellt sind und etwa $^1/_8$ des Bodens einnehmen, oder aus gelochten Röhren eingetrieben, oder das Abwasser wird durch große Räder mit Hohlschaufeln in langen, schmalen, tiefen Kanälen wie in Sheffield in starke Wellenbewegung versetzt. Dies geschieht entweder mit Unterbrechungen nach bestimmter Zeit (Füll- und Leerverfahren) oder in dauerndem Betrieb. Im ersten Fall läßt man das Abwasser 2 Stunden ruhig stehen, damit der Schlamm sich absetzen kann, und entleert dann das Becken und füllt es von neuem, im zweiten erfolgt die Absetzung des Schlammes in einem besonderen Becken. Von Einfluß auf die gute Beschaffenheit des Schlammes ist die Temperatur (nicht unter 5°), die Dauer der Lüftung, die Menge der zugeführten Luft und die Art des Abwassers, seine Konzentration, sein Gehalt an Säure usw. Den Ergebnissen der chemischen und bakteriologischen Untersuchung ist ein besonderer Abschnitt gewidmet. — Angewendet wird die Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm in Amerika in Chicago, Milwaukee, Houston, Cleveland, San Marcos, Baltimore, Brooklyn, in England in Manchester, Salford, Sheffield, Worcester, in Australien in Pasadena. Der Verf. arbeitete mit Pariser Abwasser auf einer Versuchsstelle in Colombes. Von den Anlagen in Manchester (Withington und Davyhulme) und Sheffield gibt er Beschreibungen, Pläne und Ansichten. — Bei einem Vergleich mit dem biologischen Abwasserreinigungsverfahren hebt der Verf. als Vorteile hervor, daß die Behandlung mit aktiviertem Schlamm wesentlich geringeren Raum beansprucht, daß sie geruch- und fliegenfrei arbeitet und einen klaren, fäulnisunfähigen Abfluß liefert. Dem steht als Nachteil gegenüber, daß sie sich für kleine Anlagen wegen der stets nötigen Aufsicht nicht eignet, bei mittleren und größeren aber dauernden Betrieb einer Kraftquelle erfordert. Die Kostenfrage ist noch nicht abgeschlossen. *Globig* (Berlin).

Schmitt, Willy: Die Müllbeseitigung in Leipzig. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 6, S. 61—66 u. H. 7, S. 73—77. 1922.

Verf. trennt zunächst Hausmüll und Straßenmüll und unterscheidet bei jenem einerseits Sperrstoffe und Asche, andererseits Küchenabfälle. In jeder dieser Gruppen gibt er eine Übersicht über die sonst in deutschen Städten gebräuchlichen Behandlungsweisen und schließt daran eine Schilderung des in Leipzig geübten Verfahrens.

Von den für Sperrstoffe und Asche angewendeten Verfahren ist die Verbrennung in Leipzig nicht zweckmäßig, weil Versuche ergeben haben, daß das Leipziger Müll erst brennt, wenn ihm mindestens 40% Koksgrieß oder 50% Braunkohle zugesetzt werden. Ausgedehnt ist dagegen die Verwendung des Mülls zur Ausfüllung von Sand- und Lehmgruben usw. und zur Aufhöhung und Aufhügelung von sog. Scherbelbergen. Bekannt ist von letzteren der, auf dem das Völkerschlachtdenkmal errichtet ist. Der jetzt entstehende in der Burgaue soll 130 000 qm Fläche bedecken und 40 m hoch werden, wozu etwa 40 Jahre erforderlich sein werden. Gesammelt wird dieses Müll in bedeckten Müllgruben auf den einzelnen Grundstücken, die etwa alle 6 Monate entleert werden. Ihr Ersatz durch verzinkte Eisenkästen ist nur zu einem Teil (auf 3000 von 23 000 Grundstücken) gelungen. Die Abfuhr des Inhalts der Müllgruben und der Eisenkasten geschieht durch Privatunternehmer und ausschließlich am Tage. Neuerdings werden die Eisenkästen auf Fahrgestelle gesetzt, zu mehreren hintereinander gekoppelt und von Pferden an Treffpunkte gebracht, wo ein Austausch gegen leere stattfindet. Der größte Teil des jährlich auf 100 000—125 000 cbm geschätzten Hausmülls wird aber noch immer in offenen Wagen abgefahren. — Die Küchenabfälle sollen in Zinkblechkästen von 35 l Inhalt auf den Höfen gesammelt werden; an ihrer Stelle sind aber meistens Holzkisten u. dgl. im Gebrauch. Sie werden wöchentlich einmal durch Frauen entleert und der Wageninhalt mit offenen Eisenbahnwagen zum Kraftfutterwerk in Neu-Wiederitzsch geschafft. Dort werden auf einem Transportband von Frauen die Fremdstoffe, wie Papier, Scherben usw. ausgelesen, durch Magnete Nägel usw. entfernt, dann geht die Masse durch einen Reißwolf und in die Trockentrommel mit 400—500°, zuletzt wird sie gemahlen und gesiebt und liefert das Enderzeugnis „Melkogen". — Früher fand allnächtlich eine „Hauptreinigung" der Straßen durch Spreng- und Kehrvorrichtungen statt, die tagsüber durch eine „Oberflächenreinigung" von „Einzelposten" ergänzt wurde. Seit dem Kriege ist die nächtliche Hauptreinigung ganz in Wegfall gekommen, die Straßen werden bei Tage von Einzelposten gereinigt und nur nach Bedarf alle 4—8 Wochen einer „außergewöhnlichen Reinigung" unterzogen. Das Sprengwasser von Asphalt- und Holzstraßen geht in die Abwasserleitung, dünner Schlamm wird in Schlammwagen geschaufelt und sogleich abgefahren, das übrige Straßenmüll vorläufig in Holzsammelkasten und unterirdischen Eisenbetonbehältern, die auf den Bürgersteigen aufgestellt und eingerichtet sind, aufbewahrt, bis es von offenen Einspännerwagen nach den 4 Düngerhöfen im Umkreise der Stadt gebracht und dort zur Düngung von Gärten und Feldern gegen eine geringe Gebühr weiter abgegeben wird. Die Straßenmüllmenge machte 1910—1912 etwa die Hälfte des Hausmülls aus. Für die Unterbringung der Straßenreinigungsmittel (Kehrmaschinen, Sprengwagen, Müllwagen usw.) sind 6 Gerätehöfe vorhanden. Früher besaß die Stadt 40 Pferde für Straßenreinigungszwecke, jetzt werden nur Mietgespanne verwendet. — Bodenverunreinigungen durch Versickerung aus undichten Müllgruben, Düngerhöfen können auf das geschlossene Rohrnetz der Trinkwasserleitung von Leipzig keinen Einfluß haben.

Globig (Berlin).

Scheuermann: Wahl des Gebührenmaßstabes für Hausmüllabfuhr und Kanalbenutzung. Techn. Gemeindebl. Jg. 24, Nr. 24, S. 193—195. 1922.

Die Zeitverhältnisse erfordern eine Regelung der Kosten für Müllabfuhr und Kanalisationsbenutzung, zu der auch die Wohnungsinhaber herangezogen werden müssen. Verf. schlägt vor, sie zu dem Zwecke in Gruppen zusammenzufassen, so, wie sie zur Müllmenge, die sich zu 31% aus Nahrungsabfällen und Sperrstoffen, zu 69% aus Kehricht und Asche zusammensetzt, beitragen und unterscheidet danach: 1. Korporative Gemeinschaften (Beamtenschaften usw.), heranzuziehen nach der Zahl der Beamten mit 69%; 2. Kultusgemeinschaften, heranzuziehen nach der Zahl der Kirchenplätze mit 69%; 3. Erholungsgemeinschaften (Theater, Vereine usw.), heranzuziehen nach der Zahl der Plätze mit 69%; 4. Genußgemeinschaften (Restaurants, Gasthöfe, Stadtküchen), heranzuziehen nach der Zahl der Plätze mit 100%; 5. Fremdengemeinschaften (Hotelgäste usw.), heranzuziehen nach der Zahl der Betten mit 100%; 6. Jugendgemeinschaften (Schüler usw.), heranzuziehen nach der Kopfzahl mit 69%; 7. Krankengemeinschaften (Belegschaften von Krankenhäusern, Heimen usw.), heranzuziehen nach der Zahl der Betten mit 100%; 8. Ehegemeinschaften, heranzuziehen nach der Zahl der Mitglieder oder Zimmer mit 100%; 9. Kundengemeinschaften (Käufer in Geschäften aller Art), heranzuziehen nach der Zahl der Heizkörper in den Geschäften mit 69%; 10. Einzelpersonen, heranzuziehen mit 69%. — Für die Kanalbenutzung empfiehlt sich, eine Miete zu erheben, die zur Wohnungsmiete in einem bestimmten Verhältnis steht. *Thiesing.*

Ernährung und Nahrungsmittel.

Pestalozza, Camillo: Contributo allo studio del fabbisogno alimentare del lattante. (Beitrag zum Studium des Nahrungsbedarfes des Säuglings.) (*Istit. clin. di perfez., clin. pediatr., Milano.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 4, S. 158—169. 1922.

Während 24 Wochen am eigenen normalen Kinde Bestimmung der wöchentlich eingeführten Calorien, der täglichen und wöchentlichen Gewichtszunahme, des wöchentlichen Energie- und Wachstumsquotienten. Nichts Neues. *Hannes* (Hamburg).

Embden, Gustav: Über die Wege des Kohlenhydratabbaus im Tierkörper. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 9, S. 401—403. 1922.

Die Wege, auf welchen sich der schließlich zu Kohlensäure und Wasserbildung führende Abbau des Traubenzuckermoleküls vollzieht, ist nach den Anschauungen des Verf. durch folgende Hauptstationen gekennzeichnet: Triose (Glycerinaldehyd)-d-Milchsäure — Brenztraubensäure — Acetaldehyd — Essigsäure. Die ersten 3 Reaktionen sind reversibel. Drei auf diesem Hauptwege gelegene intermediäre Produkte enthalten Carbonylgruppen. An ihnen vollziehen sich folgende, auf Seitenwegen gelegene, aber biologisch wichtige Reaktionen: Glycerinaldehyd kann in den Fettbestandteil Glycerin, Brenztraubensäure in den Eiweißbaustein d-Alanin, Acetaldehyd in die auf dem Hauptwege des normalen Fettsäureabbaus gelegene Acetessigsäure und außerdem auch in Äthylalkohol umgewandelt werden. Auch diese Reaktionen sind größtenteils reversibel. *Spitta* (Berlin).

Jaffe, Rudolf: Die Bedeutung des Cholesterin-Stoffwechsels für die pathologische Anatomie. (*Senckenbergisches pathol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 1, S. 2—8. 1922.

Jaffe gibt eine sehr gute Zusammenstellung über diejenigen Veränderungen, bei denen eine Störung des Cholesterinstoffwechsels eine maßgebende Rolle spielt.

Das Cholesterin wird mit der Nahrung aufgenommen; es gelangt dann durch den Darm auf dem Lymphwege ins Blut, und so sehen wir in letzterem einen gewissen Cholesterinspiegel. Die Nebennieren sind nicht Bildungsort, sondern Ablagerungsstätte des Cholesterins, und somit besteht, wie besonders Landau erwies, ein Parallelismus im Verhalten des Blut- und Nebennierenlipoids. Ausgeschieden wird das Cholesterin durch Leber und Galle. Somit kann eine Vermehrung des Cholesterinspiegels des Blutes bei vermehrter Zufuhr oder bei verminderter Abfuhr infolge Leberfunktionsstörung eintreten. Letzteres ist bei Schwangerschaft der Fall. Die Störungen des Cholesterinstoffwechsels spielen eine besonders große Rolle bei der Atherosklerose. Dies ergibt sich außer zahlreichen anderen Versuchen vor allem aus denen von Anitschkow. Das Cholesterin lagert sich in der Intima an Stellen ab, welche infolge funktioneller Abnutzung schon Läsionen (Lockerung der Kittsubstanz) aufweisen, wie dies besonders Aschoff betonte. Ganz beherrschend ist der lokale Cholesteringehalt von bestimmten Zellen (Xanthomzellen bzw. Pseudoxanthomzellen) in den Xanthomen sowie nach der Einteilung von Aschoff in den Xanthelasmen und Pseudoxanthomen. Wichtig sind hier die ersten Untersuchungen von Pinkus und Pick und sodann wieder besonders ausgedehnte Versuche von Anitschkow. Teils handelt es sich um Cholesterinablagerungen bei Hypercholesterinämie, teils um solche in geschädigte Zellen; z. T. wird auch das Cholesterin bei Zerfall von Zellen in der Umgebung frei und dann aufgenommen. Auf den Befund von Cholesterin in Tumoren, Mesenterium, in der Niere bei chronischen Erkrankungen derselben und auf einige ähnliche Befunde wird sodann hingewiesen. Weniger allgemeine Stoffwechselstörungen als lokale Momente spielen bei der dritten großen Gruppe von Bildungen, bei denen das Cholesterin den maßgebenden Faktor darstellt, die Hauptrolle, nämlich bei den Cholesteringallensteinen. Hier handelt es sich nach den grundlegenden Untersuchungen von Aschoff und Bacmeister um ein Ausfallen angereicherten Cholesterins bei Gallenstauung. Zusammenfassend unterscheidet Jaffe einmal lokale Ablagerung von Cholesterin infolge von lokalen Störungen (reine Cholesterinsteine, Ablagerung in der Umgebung von Eiterungen, bei chronischen Nierenerkrankungen usw.) und sodann bei Bestehen einer Hypercholesterinämie; aber auch hier kommen, beim Menschen wenigstens, wohl noch lokale Gewebsbedingungen dazu, welche als Locus minoris resistentiae die Ablagerung des im Blute vermehrten Cholesterins herbeiführen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Hahn, Amandus: Über den Einfluß neutraler Alkalisalze auf diastatische Fermente. 4. Mitt. (*Physiol. Inst., München.*) Zeitschr. f. Biol. Bd. **74**, H. 3/4, S. 217—228. 1922.

In früheren Untersuchungen wurde gezeigt, daß neutrale Alkalisalze, je nach

der Konzentration des Salzes, des angewandten Puffers und seiner Wasserstoffzahl, den Stärkeabbau durch diastatische Fermente fördern und hemmen, und in einer anderen Mitteilung wurde gezeigt, daß neutrale Alkalisalze die Kolloidfällung aus einer konzentrierten Malzdiastaselösung fördern und hemmen. Bei neuen Fällungsversuchen mit Pufferkonzentrationen von $^n/_{240}$ mit p_H 5,19—2,67 fand sich das Flokkungsoptimum bei p_H 3,5—3,6 und wurde durch Zusatz von NaCl und KCl nicht verschoben. Dagegen zeigte sich bei der Vergleichung der Stärke der Fällung bei den salzfreien und salzhaltigen Ansätzen bei Pufferkonzentration $^n/_{60}$ und $^n/_{240}$ und Salzkonzentration $^n/_{30}$ bei den Versuchen mit NaCl, KCl bei beiden angewandten Pufferkonzentrationen, bei denjenigen mit Na_2SO_4 und $NaNO_3$ nur bei der Konzentration $^n/_{240}$ eine fällungshemmende Wirkung. Bei der Pufferkonzentration $^n/_{60}$ fand sich bei beiden Salzen bei p_H 3,63 ein Umschlagspunkt, bei der keine Salzwirkung eintritt und von dem aus nach dem Alkalischen zu eine Fällungshemmung, nach dem Sauren zu eine Fällungsförderung sich zeigte. Der Umschlagspunkt der Fällung fällt mit dem früher mitgeteilten Umschlagspunkt der diastatischen Wirkung nicht genau überein — p_H 3,63 bzw. 4,50 —, was mit der verschiedenen Konzentration der Fermentlösungen zusammenhängt; ein deutlicher Parallelismus der beiden Erscheinungen in dem Sinne, daß eine Verminderung der Fällung einer Förderung der Wirkung entspricht, ist aber sicher zu erkennen. Die Neutralsalzwirkung auf die Fermentwirkung beruht demnach auf einer Hemmung und Förderung der Fällung durch die Puffersubstanzen, die mit einer Verminderung oder Vergrößerung der Oberfläche der Fermentlösung einhergeht. Über die Natur der ausgeflockten Kolloidstämme können noch keine genauen Angaben gemacht werden; der Vergleich der Wasserstoffzahl des Flockungsoptimums mit dem isoelektrischen Punkt von gewissen Eiweißstoffen verweisen das Kolloid in die Nähe der Aminosäuren mit sehr starken sauren Eigenschaften.

Hannes (Hamburg).

Myadera, K.: Experimentelle Untersuchung über den Einfluß des Radiothoriums auf den Stoffwechsel. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 8, S. 252—253. 1922.

Im Stoffwechselversuch am Hunde wird nachgewiesen, daß durch eine einmalige Injektion einer großen Radiothormenge (200 000 Macheeinheiten auf 10 kg Körpergewicht) ein allmählich sich ausbildender Eiweißzerfall eintritt. Die gesamte N-Ausscheidung in Kot und Urin wird unter Vergrößerung des körperlichen Sauerstoffverbrauches vermehrt. Am 16. Tage nach der Injektion waren noch beträchtliche Mengen radioaktiver Substanz im Körper des Versuchstieres nachzuweisen. Schließlich geht das Tier unter Herabsetzung der Freßlust, Erbrechen und rapidem Abfall des Körpergewichtes ein. *Lorentz* (Hamburg).

McCarrison, Robert: Faulty food in relation to gastro-intestinal disorder. (Ungeeignete Nahrung und ihre Beziehung zu Magen-Darmstörungen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 1, S. 1—8. 1922.

Von allen Personen, die in England Hilfe in den Krankenhäusern suchen, leiden 25% an Magen-Darmstörungen; diese Erkrankungen verdienen daher sozialhygienisches Interesse. — Erkrankung infolge unvollständiger Nahrung braucht nicht ausschließlich auf einem Mangel an Vitaminen zu beruhen, sondern es kann sich auch um Mangel eines geeigneten Eiweißstoffes oder des Jods, Phosphors oder Kalks handeln. Zuweilen bedeutet Mangel eines notwendigen Nahrungsbestandteiles Überfluß an einem anderen. Überfluß an Fett bedingt einen relativen Mangel an Jod und kann zu Kropfbildung führen. — Im Gegensatz zu den zivilisierten Völkern sind bei einigen unzivilisierten Magendarmkrankheiten ganz unbekannt. Dies führt Verf. auf 4 Faktoren zurück: 1. Brustnahrung der Kinder, 2. Ernährung der Erwachsenen mit unveränderten natürlichen Nahrungsmitteln, 3. fast völlige Alkoholenthaltsamkeit, 4. Notwendigkeit kräftiger Körperübung. Bei den zivilisierten Völkern wird die Nahrung dagegen oft durch die verschiedensten Behandlungsweise zu einem „toten Brennmaterial". Darunter leiden in erster Linie die Magen-Darmfunktionen. Als Beweis für diese Behauptung werden Versuche an 36 wild eingefangenen Affen angeführt. Von diesen blieben alle natürlich ernährten völlig gesund, während die mit sterilisierter oder ungünstig zusammengesetzter Nahrung gefütterten Tiere Darmkrankheiten bekamen. Ungeeignete Nahrung verursacht gleichzeitig Störung der

Funktionen des Darmes und der endokrinen Drüsen. Verf. führt eine Reihe von pathologisch-anatomischen Veränderungen auf, die bei verschiedenen ungeeignet zusammengesetzten Nahrungsgemischen auftreten. Ungeeignete Nahrung kann auch den Boden für infektiöse Erkrankungen des Darmes vorbereiten. — Bei der durch die mannigfachsten Gründe bedingten weiten Verbreitung ungeeigneter Ernährungsweise ist es eine Hauptaufgabe der Ärzte, die Bevölkerung über deren Gefahren und ihre Vermeidung aufzuklären. *Korff-Petersen* (Berlin).

Einhorn, Max: Die Methoden der künstlichen Ernährung, insbesondere die Indikationen und Technik der Duodenal- und Rectal-Ernährung. Samml. zwangl. Abh. a. d. Geb. d. Verdauungs- u. Stoffwechselkrankh. Bd 7, H. 5, S. 5—43. 1922.

Künstliche Ernährung wird nötig bei absoluter Schwäche des Organismus, Nahrungsverweigerung, Hindernissen im Bereiche des Verdauungskanales, endlich bei Notwendigkeit, einzelne Teile des Verdauungskanales zeitweilig auszuschalten, um sie zur Heilung zu bringen. Die verschiedenen Arten der künstlichen Ernährung werden eingehend geschildert und durch Abbildungen erläutert. *G. Martius* (Aibling).

Abderhalden, Emil: Weitere Beiträge zur Kenntnis von organischen Nahrungsstoffen mit spezifischer Wirkung. XI. Mitt. Versuche an Tauben. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **193**, H. 3/4, S. 329—354. 1922.

Tauben können nach früheren Mitteilungen des Verf. monatelang mit geschliffenem Reis bei Wohlbefinden erhalten werden, wenn dieser Nahrung Hefe oder Kleie zugesetzt wird. 0,5 g getrocknete Hefe waren ausreichend, um lange Zeit das Körpergewicht nicht nur auf der Höhe zu halten, sondern sogar oft zu vermehren. Die neuen Versuche des Verf. sollten feststellen, ob die Hefe auch einen Einfluß auf hungernde Tauben hat. Es zeigte sich, daß hungernde Tauben bei Hefezufuhr einen schnelleren Absturz ihres Körpergewichtes durchmachten als hungernde Tauben ohne Hefe, offenbar infolge des durch die Hefe gesteigerten Zellstoffwechsels. Wurde die Trockenhefe vor der Verfütterung 1 Stunde lang auf 120° erhitzt, so verlor sie die beschleunigende Wirkung auf Stoffwechsel und Gewichtsverlust. Aus diesen Versuchen ergibt sich also, daß die verwendete Hefe nur durch die Anwesenheit bestimmter, bisher unbekannter, thermolabiler Stoffe und nicht etwa durch die Zufuhr von Eiweiß usw. wirksam ist. Wirksam erwiesen sich auch Autolysate aus Hefe; selbst mit Chloroform, Aceton oder Wasser ausgezogene Hefe war nicht ganz unwirksam. Bei niederer Temperatur hergestellte Trockenhefe kann jahrelang aufbewahrt werden, ohne daß die wirksamen Stoffe zugrunde gehen. Nur die Pflanze scheint imstande zu sein, diese für den tierischen Zellstoffwechsel unentbehrlichen, als Katalysatoren wirkenden Stoffe („Nutramine", „Vitamine") zu bilden. Die früher von anderen Autoren bei Tauben nach Verabreichung von geschliffenem Reis beobachteten nervösen Störungen (Polyneuritiden) möchte Verf. besser als alimentäre Dystrophien bezeichnet wissen. — Verf. ist der Meinung, daß diese Beobachtungen über den Einfluß der Nutramine auf schnell wachsende Tiere nicht ohne weiteres auf den Menschen, insbesondere auf Kinder, übertragen werden dürfen; überhaupt will er — abgesehen von der Behandlung des Skorbuts — entscheidende therapeutische Erfolge von der Verabreichung von Nutraminen bisher nicht gesehen haben. Dagegen lehren seiner Ansicht nach die bisherigen Versuche, daß bei der Konservierung von Nahrungsmitteln alles vermieden werden muß, was diese noch unbekannten Stoffe zerstören könnte. — Die Untersuchungsbefunde sind vom Verf. auf 28 Kurvenzeichnungen dargestellt worden.

Spitta (Berlin).

Abderhalden, Emil: Weitere Beiträge zur Kenntnis von organischen Nahrungsstoffen mit spezifischer Wirkung. XII. Mitt. Vergleichende Untersuchungen über das Verhalten des Gewichtes und des Wassergehaltes von einzelnen Organen bei Tauben, die normal ernährt wurden, bzw. ausschließlich geschliffenen Reis mit und ohne Hefezusatz erhielten, bzw. vollständig hungerten. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **193**, H. 3/4, S. 355—358. 1922.

Es wurde verfolgt, wie die einzelnen Körperorgane sich in bezug auf das Gewicht und ihren Wassergehalt vergleichsweise bei folgenden Tieren verhielten: 1. Tauben die durch ausschließliche Ernährung mit geschliffenem Reis an alimen-

tärer Dystrophie erkrankt waren; 2. hungernde Tauben; 3. normal ernährte Tiere. — Das Ergebnis war, daß im Vergleich zu den normal ernährten Tieren bei beiden Taubengruppen 1 und 2 Gehirn, Herz, Lunge und Nieren ihr Gewicht behielten. Auch bei den an alimentärer Dystrophie erkrankten Tieren handelt es sich also augenscheinlich um einen protrahierten Hungerzustand, der darauf zurückzuführen ist, daß trotz Zufuhr von Nahrung deren Verwertung infolge ungenügender Anwesenheit von Nutraminen unzureichend ist. *Spitta* (Berlin).

McCollum, E. V., Nina Simmonds, P. G. Shipley and E. A. Park: Studies on experimental rickets. XII. Is there a substance other than fat-soluble A associated with certain fats which plays an important rôle in bone development. (Studien über experimentelle Rachitis. XII. Gibt es, in Verbindung mit bestimmten Fetten noch eine andere Substanz als „fat-soluble A", welche bei der Knochenentwicklung eine wichtige Rolle spielt?) (*Laborat. of the dep. of chem. hyg., school of hyg. a. publ. health a. dep. of pediatr., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of biol. chem. Bd. **50**, Nr. 1, S. 5—30. 1922.

Mellanby (Lancet 1920) hatte als erster auf die Bedeutung der Fette bei der Knochenentwicklung hingewiesen; sowohl Butter wie Lebertran begünstigten dieselbe, und so hatte er seine Theorie von der antirachitischen Wirkung des „fat-soluble A" aufgestellt.

Die Verff. prüfen nun an jungen Ratten nach, ob nicht auch andere Substanzen in Frage kämen. Die Tiere erhielten eine Nahrung, die, abgesehen von dem Kalkmangel, völlig genügte, auch hinsichtlich des Phosphorgehalts; außerdem erhielt ein Teil Butter, der andere Lebertran. Dabei stellte sich heraus, daß bei starkem Kalkmangel ($^1/_{15}$—$^1/_{15}$ des Optimums) 1% Lebertran der Rachitis kräftiger entgegenwirkte als 10—20% Butter; bei nicht allzu großem Kalkmangel (etwa $^1/_3$—$^1/_2$ des Optimums) dagegen verwischen sich die Unterschiede.

Daraus schließen die Verff., daß in dem Lebertran noch eine besondere antirachitische Substanz in reichlichen Mengen vorhanden sein muß, die sich in der Butter nur spurenweise findet. *W. Seiffert* (Marburg).

Walker, Sidney: The relationship between xerophthalmia and fat-soluble A. (Beziehungen zwischen Xerophthalmie und Vitamin A). *Hull physiol. laborat., univ., Chicago.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 4, S, 273—274. 1922.

Eine Anzahl Ratten erhielt eine durch Auswaschen mit Alkohol und Äther von fettlöslichem Vitamin A befreite Nahrung. Von den so ernährten Tieren erkrankte ein Teil (und zwar je nach der Sorgfalt, mit der die Befreiung der Nahrung von dem Vitamin erfolgt war, ein verschieden großer Teil) an ein- oder beiderseitiger Xerophthalmie. In den erkrankten Augen, deren histologische Untersuchung nur Corneaveränderungen zeigte, fand sich ein Kokkus, dessen Übertragung auf das andere Auge bzw. die Augen gleich gefütterter, nichterkrankter Tiere erfolglos war. Das zwar häufige, doch nicht regelmäßige Auftreten der Augenerkrankung bei den ohne Vitamin A ernährten Tieren dürfte so zu erklären sein, daß der Ernährungsfehler zwar Ursache der Erkrankung ist, jedoch nur bei gleichzeitigem Bestehen einer erblichen Anlage in Erscheinung tritt. Analog sind die häufigen Phlyktänen usw. unterernährter Kinder zu erklären, die bei Hebung des Ernährungszustandes nur allmählich verschwinden. *Ernst Brezina* (Wien).

Daniels, Amy L.: Can yeast be used as a source of the antineuritic vitamin in infant feeding? (Kann Hefe als eine Quelle des antineuritischen Vitamins bei der Kinderernährung dienen?) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **23**, Nr. 1, S. 41 bis 50. 1922.

Hefe eignet sich nicht als Lieferant des antineuritischen Vitamins bei künstlich genährten Säuglingen. die bei der Armut der Kuhmilch an dieser Substanz im Gegensatz zu Brustkindern in der Regel einer Ergänzung der Nahrung in diesem Sinne bedürfen. Verf. berichtet über eine Reihe von Fällen, in denen zur Erzielung von Gewichtszunahmen bei solchen Säuglingen Hefezusatz zur Nahrung das Auftreten heftiger Durchfälle zur Folge hatte, die dann zu plötzlichen Gewichtsab-

nahmen führten. In diesen Fällen wurde meist durch Zusatz von Weizenkeimextrakt das gewünschte Ziel erreicht. Die Versuche waren einwandfrei hinsichtlich der Fütterung der Kinder vor und nach den Versuchstagen. *Ernst Brezina* (Wien).

Stutzer, A.: Vitamine. Mitt. d. Dtsch. Landwirtschafts-Ges. Jg. **37,** Nr. 8, S. 132—133. 1922.

Gute und klare Zusammenstellung über die wichtigsten Tatsachen der Herkunft und der Wirkung der Vitamine, die jedoch kein eigenes neues Beobachtungsmaterial beibringt. Die Landwirte werden auf die Bedeutung des Grünfutters und auch des saftigen Silagefutters im Gegensatz zur Trockenfütterung hingewiesen. *Korff-Petersen.*

Schlesinger, Eugen: Die Wachstumshemmung der Kinder in den Nachkriegsjahren. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 5, S. 153—155. 1922.

Auf Grund der Ergebnisse seiner umfassenden Messungen und Wägungen an zahlreichen Schulkindern kommt Verf. zu dem Schluß, daß die im zweiten bzw. dritten Kriegsjahr einsetzende und weiterhin fortschreitende Hemmung im Längen- und Massenwachstum nach einem Tiefstand in den Jahren 1919 und 1920 zum Stillstand gekommen ist; in vielen Gruppen und Altersklassen hat bereits ein Einholen des Rückstandes zum mindesten hinsichtlich des Längenwachstums in mehr oder minder großem Umfang eingesetzt. Verf. warnt aber vor einer Überschätzung dieser günstigen Seite seiner Untersuchungsergebnisse. Die Resultate in den Mittelschulen standen hinter denen in den Volksschulen zurück. Von einer Hebung des Ernährungszustandes der Kinder kann noch nicht gesprochen werden. Erforderlich wäre vor allem Nachprüfung der Ergebnisse von anderen Orten. *Joh. Schuster* (Berlin).

Weber, R.: Ein Vorschlag zur Bewertung des Eiweißgehaltes in den Futtermitteln. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **49,** Nr. 15, S. 108—109. 1922.

Nach dem Vorschlage von Kellner pflegt man die produktive Wirkung eines Futtermittels für Nutztiere so auszudrücken, als ob nur ein einziger vollwertiger Nährstoff zum Verzehr gebracht würde, und zwar rechnet er die Wirkung so um, als ob der wirksame Teil des Futters nur aus Stärkemehl bestände. Bei dieser sogenannten Rechnung mit „Stärkewerten" wird außerdem noch die Menge des darin enthaltenen Eiweißes angegeben. Verf. gibt auf dieser Grundlage eine Berechnungsmethode an, welche es erlauben soll, dem Landwirt zu zeigen, welche Futtermittel für seine Bedürfnisse tatsächlich die billigsten sind. *Spitta* (Berlin).

Hoyt, L. F. and H. V. Pemberton: The determination of glycerol in the presence of sugars. (Die Bestimmung von Glycerin bei Gegenwart von Zuckern.) (*Gen. research laborat. Larkin Co., Inc., Buffalo, N.Y.*) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. **14,** Nr. 1, S. 54—56. 1922.

Die Methode der Glycerinbestimmung nach Munson und Walker (Oxydation des Glycerins durch Kaliumbichromat in saurer Lösung) gestattet die Bestimmung des Glycerins auch bei Gegenwart verschiedener Zucker. *Karl v. Angerer.*

Baerthlein, Karl: Über ausgedehnte Wurstvergiftungen, bedingt durch Bacillus proteus vulgaris. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 5, S. 155—156. 1922.

Anfangs Juni 1918 traten bei den Fronttruppen vor Verdun Massenerkrankungen unter dem Bilde einer akuten Gastroenteritis auf; binnen 2 Tagen waren etwa 2000 Mann so schwer erkrankt, daß sie kampfunfähig waren; über 200 mußten in Feldlazarette übergeführt werden. Die ersten Erscheinungen — Erbrechen und Durchfälle — stellten sich wenige Stunden nach einer bestimmten Wurstmahlzeit ein; ausgedehnter Herpes labialis fiel bei etwa 20% der Erkrankten auf, in einzelnen Fällen Ikterus.

In sämtlichen Proben der verdächtigten, schmierig und mißfarben aussehenden Blut- und Leberwürste sowie in den Krankenstühlen wurde durch das Kulturverfahren Bact. proteus vulg. nachgewiesen; Stäbchen der Paratyphus-Gärtner-Gruppe waren nicht zu finden. Die weiteren Untersuchungen ergaben, daß die verschiedensten zur Ausgabe an die Truppen hergerichteten, frisch riechenden Würste Bact. proteus, wenn auch spärlich, enthielten; die Infektion des von gesunden, tierärztlich untersuchten Tieren stammenden Fleisches erfolgte intermortal, während des Tötungsaktes (Entblutung nach Betäubung durch Hammerhiebe) durch Regurgitieren von Magen- und Darminhalt nach der Mundhöhle. Da für die Herstellung

der Würste in erster Linie die Kopf- und Schlundteile der Tiere verwendet wurden, konnten trotz des wiederholten Spülens der Fleischteile auch Darmbakterien, darunter Bact. proteus, in die Würste kommen. Die Würste waren im Interesse des Wohlgeschmackes nur etwa 30 Minuten im Kessel gekocht worden, während nach den Feststellungen des Verf. erst nach 45 Minuten langem Kochen die Würste keimfrei wurden.

Den in ungenügend gekochten Würsten lebend gebliebenen Proteuskeimen hatte offenbar die damalige außergewöhnliche Hitze im Verein mit unzweckmäßiger und — wegen Beschießungsgefahr — ungewöhnlich langer Aufbewahrung der Würste die Möglichkeit zu massenhafter Vermehrung und Giftbildung geboten und so jene Massenvergiftung ausgelöst, während der Genuß der gering infizierten, frisch verzehrten Würste keinerlei Gesundheitsstörungen mit sich brachte. *K. Süpfle* (München).

Heine: Die Kühlhaltung der Molkereimilch auf dem Eisenbahntransport. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 32, H. 11, S. 9—10. 1922.

6 cm dicke, auf beiden Seiten mit Drahtgeflecht überzogene und mit Heu ausgestopfte Holzrahmen, in der Höhe von Milchkannen, der Länge und Breite von Eisenbahnwagen angepaßt, werden als Seitenwände und zum Zudecken der in den Eisenbahnwagen eingestellten Milchkannen benutzt, wodurch die Temperatur tiefgekühlter Milch sich auch im heißen Sommer innerhalb von 12 Stunden nur etwa 2—3° erhöht. Das Verfahren ist gesetzlich geschützt. Die „Kühlmatratzen" liefert Ingenieur-Bureau H. Tillier-Krefeld. *Trommsdorff* (München).

Krautstrunk und Forst: Konservierung der Milch durch Kalium bichromicum ohne Schädigung der Tuberkelbacillen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 32, H. 10, S. 121—124. 1922.

Bei der Versendung von Milchproben zur Untersuchung auf Tuberkelbacillen kommt es besonders im Sommer häufig vor, daß die Milchproben geronnen ankommen und dann nicht mehr untersucht werden können. Es war deshalb wünschenswert, ein Mittel ausfindig zu machen, das die Milch vor der Gerinnung sicher schützt, ohne die Tuberkelbacillen zu schädigen.

Verff. stellten mit Kalium bichromicum Versuche an, um festzustellen, inwieweit es Tuberkelbacillen in der Milch abtötet oder schädigend beeinflußt. Kalium bichromicum-Zusatz in der starken Konzentration von 1 : 100 schädigte die in der Milch enthaltenen Tuberkelbacillen in ihrer krankmachenden Wirkung (Prüfung an Meerschweinchen) sogar nach 12tägiger Einwirkung noch nicht. Ein Zusatz von Kal. bichrom. im Verhältnis 1 : 500 zur Milch verzögerte die Gerinnung derselben bei Zimmertemperatur um etwa 3 Wochen. Es empfiehlt sich somit das Kal. bichrom. in einer Verdünnung 1 : 500 als Zusatz zu Milchproben zu verwenden, die auf Tuberkelbacillen untersucht werden sollen *Kieferle* (Weihenstephan).

Snyder, J. Ross: The relation of bacterial count in milk to diseases in children consuming it. (Über die Beziehung der Bakterienzahl in Milch zu Erkrankungen der die Milch trinkenden Kinder.) Southern med. journ. Bd. 15, Nr. 1, S. 33—38. 1922.

Allgemein gehaltener Vortrag, der, ebenso wie die anschließende Diskussion, für reinliche Gewinnung der Milch plädiert. *Trommsdorff* (München).

Gorini, C.: Mutation de ferments lactiques par divergences individuelles. (Veränderung von Milchfermenten durch individuelle Abweichungen.) Lait Jg. 2, Nr. 1, S. 2—6. 1922.

Auf Grund seiner langjährigen Beobachtungen ist Verf. der Ansicht, daß die verschiedenen fermentativen Fähigkeiten der verschiedensten Milchbakterien, so die proteolytische, die saccharolytische usw., keine konstanten Eigenschaften, sondern je nach Art der Haltung und Züchtung der Kulturen variabel sind. Diese Auffassung führt dann auch dazu, eine Anzahl bisher als verschiedene Arten oder Unterarten beschriebene Bakterien unitarisch zusammenzufassen und sie nur als normale Varianten einer Art zu betrachten. *Trommsdorff* (München).

Escales, R. und F. Schlesinger: Über künstliche Speisefette. (*Dtsch. Forschungsanst. f. Lebensmittelchem., München.*) Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 21, S. 157. 1922.

Durch Verestern von Isoprophylalkohol mit Stearinsäure erhielten die Verff. Isopropyl-Stearinsäureester, der bei 24° C schmilzt, einen sehr milden Geschmack

hat und als Speisefett verwendbar sein dürfte. Sie verkirnten den Ester mit Talg und Milch zu einer Margarine, mit der sie ein ziemlich wohlschmeckendes Gebäck herstellten. Über das Ergebnis von Versuchen zwecks Herstellung von Estern des Isopropylalkohol mit anderen höheren Fettsäuren und von Versuchen mit anderen Alkoholen soll später berichtet werden. *Joh. Schuster* (Berlin).

Bailey, C. H. and Mildred Weigley: Loss of carbon dioxide from dough as an index of flour strength. (Kohlensäureverlust des Teiges als Index für die Backfähigkeit des Mehls.) (*Div. of agricult. biochem., Minnesota agricult exp. stat., univ. Farm., St. Paul, Minnesota.*) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. 14, Nr. 2, S. 147—150. 1922.

Beurteilung der Backfähigkeit eines Mehles nach dem Aussehen der daraus hergestellten Brote ist sehr unzuverlässig. Verff. bestimmen die in einer gewissen Zeit von einem nach bestimmter Vorschrift hergestellten Teige abgegebenen CO_2-Menge und die gleichzeitig erreichte Ausdehnung desselben. Der Verlust von CO_2, bezogen auf die Einheit der Volumzunahme des Teiges, stellt ein Maß für die Backfähigkeit dar. Gut backfähiges Mehl verliert verhältnismäßig weniger Gas als weniger gutes. Das „Reifen" des Teiges bei der Gärung beruht vielleicht auf einer Lösung von CO_2 im Teige. Diese CO_2 kann beim Backen wieder frei werden. *Korff-Petersen* (Berlin).

Robinson, C. S. and Selma L. Bandemer: The determination of carbon dioxide in baking powder. (Die Bestimmung der Kohlensäure in Backpulver.) (*Michigan agricult. coll. exp. stat., East Lansing, Michigan.*) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. 14, Nr. 2, S. 119. 1922.

Die Bestimmung der Kohlensäure in Backpulver kann ebensogut auf gasometrischem Wege wie durch Absorption geschehen. Verff. verweisen auf eine frühere Arbeit, in welcher die Technik beschrieben ist. *Korff-Petersen* (Berlin).

Laumonier, J.: À propos de champignons. (Über Pilze.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. 95, Nr. 6, S. 89—91. 1922.

Allgemeinverständliche Plauderei über Giftpilze, Bekömmlichkeit und Zusammensetzung der eßbaren Pilze und ihre aphrodisische Wirkung. *Hannes* (Hamburg).

Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

Eugénique, hygiène et longévité. (Eugenik, Hygiene u. Langlebigkeit.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. 37, Nr. 1, S. 33—38. 1922.

In New York wurde 1913 das „Life extension Institute" gegründet, das periodische Untersuchungen Gesunder zur Aufgabe hat und mit Laboratorien unter Leitung von Fachmännern zu eingehender Untersuchung ausgerüstet ist. Ein Beitrag von 20 Dollar gibt das Anrecht zu solcher Untersuchung; Lebensversicherungen senden ihre Versicherten, Industrielle ihre Beamten dahin. Etwa 60% der Untersuchten hatten Befunde, die Veranlassung zur Empfehlung ärztlicher Behandlung gaben. In einer Liste werden die gefundenen Fehler, nach leichten, mittleren und schweren getrennt, mitgeteilt. Häufig waren abnorme Befunde im Urin, Störungen der Kreislaufs- und Verdauungsorgane, abnormer Blutdruck, Arterienverkalkung, selten dagegen Erkrankungen der Lunge. *Prinzing* (Ulm).

Cumming, H. S.: A significant public health message. (Eine bedeutungsvolle Hygiene-Botschaft.) Nation's health Bd. 4, Nr. 1, S. 1—2. 1922.

Cumming vergleicht die Sterblichkeit der Jahre 1910 und 1920 in den Vereinigten Staaten, um die Fortschritte der öffentlichen Gesundheitspflege zu beleuchten.

Auf 100 000 Einwohner starben dort in den Volkszählungsjahren 1920 (1910) an Tuberkulose 114,2 (160,3), an Typhus 7,8 (23,5), an Scharlach 4,6 (11,6), an Diphtherie 15,3 (21,4), an Darmkatarrh der Kinder unter 2 Jahren 44,0 (100,8); weniger günstig sind die Zahlen der Sterblichkeit an Lungenentzündung 137,3 (147,7), an Nierenentzündung 89,4 (99,0), an Hirnschlag 80,9 (73,7), an Krebs 83,4 (76,2), an organischen Herzkrankheiten 141,9 (141,5).

Auf dem Lande fehlt es noch an hygienischen Einrichtungen, doch zeigt sich auch hier ein Fortschritt; vor 2 Jahren hatten nur 3% der Landgemeinden eine angemessene hygienische Organisation, 1921 dagegen 6%. *Prinzing* (Ulm).

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. Hebammenwesen. Kleinkinderfürsorge.

Ziegler, Hans: Säuglingsfürsorge — Stillpropaganda. Med. Korresp.-Bl. f. Württ. Bd. **92**, Nr. 9, S. 34—35. 1922.

Ein Mahnruf an die Ärzteschaft, durch Stillpropaganda die Säuglingsfürsorgebestrebungen in wirkungsvoller Weise zu unterstützen zur Minderung der Säuglingssterblichkeit, die nur einen Maßstab für die Menge der Erkrankungen im 1. Lebensjahr bedeute.
Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).

Heim, Paul: Über die biologischen Beziehungen von Mutter und Säugling nach der Geburt. Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 4, S. 87—90. 1922.

Verf. legt in einem Vortrag dar, wie die Natur dem mit der Geburt durchaus noch nicht selbständigen Säugling in sinniger Weise die an ihn gestellten Aufgaben durch das Geschenk des Colostrums und der Muttermilch erleichtert, die vermöge ihrer Zusammensetzung und in ihnen enthaltener Schutzstoffe (nachgewiesen bei Masern) für sein normales Gedeihen unentbehrlich sind. Nachdem im Mutterleib sein Wachstum und seine Entwicklung durch den mütterlichen Organismus, dessen gesamter Endokrindrüsenapparat während der Schwangerschaft hypertrophiert, um den Anforderungen, die das neue Leben an ihn stellt, gerecht zu werden, reguliert wird und sein eigenes Drüsensystem mit innerer Sekretion seine volle Funktionsfähigkeit noch nicht erlangt hat, ist auf diese Weise die abso ut notwendige Wahrung der chemischen Integrität des Organismus gewährleistet, deren Störung bei künst icher Ernährung sich häufig und in schweren k inischen Erscheinungen äußert. Verf. betont in diesem Zusammenhang die Bedeutung des Colostrums als Regulator der Darmflora. *Luise Kaufmann.*

De Buys, L. R.: The newly-born service. (Der Dienst am Neugeborenen.) Southern med. journ. Bd. **15**, Nr. 2, S. 115—120. 1922.

Planmäßiges Zusammenarbeiten zwischen dem Gynäkologen und Pädiater bei der ärztlichen Versorgung des Neugeborenen und seiner Mutter wurde in einem Entbindungskrankenhause in New-Orleans durchgeführt.

Zu den Aufgaben des Pädiaters gehört auch die regelmäßige Kontrolle der mütterlichen Brust; gemeinsam mit dem Gynäkologen gibt er sein Urteil über die Stillfähigkeit ab. Wesentlich ist auch die vom ersten Tage an einsetzende Gewöhnung des Neugeborenen an regelmäßige Nahrungsaufnahme, die besonders für die Mutter eine große Erleichterung bedeutet. Nach der Entlassung stellen Mutter und Kind sich regelmäßig in einer eigens zu diesem Zwecke abgehaltenen Sprechstunde vor. Ferner ist ein Außendienst eingerichtet, der von 3 Kinderärzten in der Weise versehen wird, daß alle Neugeborenen nach der Geburt in der Wohnung aufgesucht und in ärztliche Fürsorge genommen werden. Die Vorzüge des Verfahrens traten besonders auch in einer bemerkenswerten Hebung der Stilltätigkeit in Erscheinung. *Schaeffer* (Berlin).

Eckstein, A.: Zum Mutterschutzproblem. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 3, S. 131 bis 133. 1922.

Eckstein hat Vergleiche des Geburtsgewichts der Kinder von Müttern, die vor der Geburt im Mutter- und Säuglingsheim in Freiburg i. Br. waren (durchschnittlicher Aufenthalt 54 Tage), und von Müttern, die erst nach der Geburt in das Heim kamen, angestellt; bei den vorher aufgenommenen Müttern (109 Fälle) war das Durchschnittsgewicht 3220 g (Max. 4050, Min. 2100), 54 Kinder hatten ein Gewicht über 3150, 55 weniger, 54% waren Knaben. Die Kinder der nach der Geburt aufgenommenen Mütter (65) hatten ein Durchschnittsgewicht von 3020 g (Max. 3870, Min. 2150), 25 hatten ein Gewicht von mehr als 3150, 40 ein geringeres, 60% waren Knaben. Die Mütter der zweiten Gruppe waren fast alle bis zur Entbindung an der Arbeit, was vom Verf. als Ursache des Mindergewichts der Kinder angesehen wird. Die Erfahrungen mit der Stilltätigkeit waren nicht gut; nur 5% stillten ihr Kind länger als drei Monate; dies wird psychischen Einflüssen zugeschrieben. *Prinzing* (Ulm).

Campbell, Janet M.: Maternity homes. (Mutterschaftsheime.) New York med. journ. Bd. **115**, Nr. 3, S. 147—150. 1922.

In England gibt es 60—70 kleine Entbindungshäuser mit zusammen 700 Betten, die den Müttern die Garantie einer einwandfreien Leitung der Entbindung bei aller Bequemlichkeit gewähren sollen. Ihre einfache Einrichtung ermöglicht, sie auch an kleinen Orten ins Leben zu rufen. Ihre Aufgabe ist auch, die Zahl der Müttersterbefälle, die zwar in England gering ist (= 4,12 auf 1000 Entbindungen), aber sich seit 15 Jahren nicht verringert hat, herabzusetzen. Ihr Betrieb ist durch einen Ministerialerlaß aus dem Jahre 1918 geregelt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Planck, Axel: Der „Vorgesetzte" der Hebammen. Svenska läkartidningen Jg. 19, Nr. 6, S. 91—92. 1922. (Schwedisch.)

Nach der schwedischen Hebammenordnung vom 21. XI. 1919 sind die Provinzial-, Distrikts-, Stadt- und Gemeindeärzte die nächsten Vorgesetzten der Hebammen innerhalb ihrer Bezirke. Die Hebammen erhalten ihren Urlaub von der Verwaltungsbehörde; der „nächste Vorgesetzte" erfährt nichts von der Erteilung dieses Urlaubes. Das führt zu Mißständen, die dadurch gehoben werden sollen, daß die Hebammen von den Ärzten angehalten werden, diesen einen bewilligten Urlaub anzuzeigen. *Prinzing* (Ulm).

Moses, Julius: Konstitution und Erlebnis in der Sexualpsychologie und -pathologie des Kindesalters. Zeitschr. f. Sexualwiss. Bd. 8, H. 10, S. 305—319. 1922.

Gestützt auf die Beobachtung von Fällen, die vom Jugendamt, Jugendfürsorgeausschuß und Jugendgericht zur Begutachtung überwiesen wurden, liefert Moses hier einen Beitrag zur Frage des Anteils der konstitutionellen Eigenschaften und des Erlebnisses in der Entstehungsgeschichte kindlicher Sexualhandlungen. Aus dem Material werden besonders die Schwachsinns- und verwandte degenerative Zustände herausgehoben. Hier sind in bunter Mischung Hyper-, Hypo- und Parhedonien zu treffen und ist eine konstitutionelle Anlage anzunehmen, aber auch daran zu denken, daß sexuelle Handlungen aller Art vorkommen, bei denen der konstitutionelle Faktor gegenüber dem abnormen psychischen Mechanismus zurücktritt (psychische Hemmungslosigkeit gegen Verführung, Nachahmung usw.). Entgegen der Freudschen Annahme sieht M. eine neuropathische Anlage in der Mehrzahl der Fälle von Onanie der Säuglinge und ganz kleiner Kinder als vorliegend an (besonders bei den weiblichen Masturbanten in den ersten Lebensjahren). Hinsichtlich der Bedeutung des Erlebnisses für die individuelle Ausgestaltung des geschlechtlichen Lebens gehen die Erfahrungen des Verf. dahin, daß es von größter Wichtigkeit werden kann, in welcher Form, unter welchen äußeren Begleiterscheinungen und bei welcher seelischen Konstellation die ersten sexuellen Regungen ins Bewußtsein gelangen (größere Haftbarkeit sexueller Früheindrücke bei Mädchen!). In der Frage der Homosexualität ist die überragende Bedeutung der präformierenden Anlage anzuerkennen, wenn auch die Möglichkeit besteht, einen Jugendlichen durch Verführung in eine homosexuelle Triebrichtung zu lenken. Für die Praxis der Fürsorgetätigkeit ist es zweckmäßig, episodenhafte Handlungen rasch der Vergessenheit zu überliefern, verderblich aber, die Kinder zu Sexualverbrechern zu stempeln. Bezüglich der Hysterie sind keine Beobachtungen gemacht, die die Annahme einer Steigerung des Geschlechtstriebes bei hysterischen Mädchen bestätigen könnten. *Solbrig* (Breslau).

Schulhygiene. Leibesübungen.

Sandhop: Die Aufgaben des Schularztes — mit besonderer Berücksichtigung der Schulen auf dem Lande — und seine Stellung zum Kreisarzt. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. 14, H. 9, S. 3—15. 1922.

Das Gebiet des Schularztes ist zum Teil das gleiche wie das des Kreisarztes, doch ist die Tätigkeit des einen mehr individuell, die des anderen mehr generell. Neben der Sorge für hygienisch einwandfreie Schulgebäude und zweckmäßigen Schulbetrieb liegt dem Schularzt in erster Linie die gesundheitliche Überwachung der Schulkinder in engem Einvernehmen mit der Lehrerschaft ob. Ein Schularztbezirk eines Landkreises sollte nicht mehr wie 1000 Kinder fassen; eine möglichst einheitliche Dienstanweisung wäre erforderlich. Verf. faßt die Vergütungen als Ehrensold auf, die Teuerungszulagen als Entschädigung für Verdienstausfall durch den Zeitaufwand. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Phair, J. T.: School health supervision in Canada: A comparative study. (Gesundheitliche Schulaufsicht in Kanada: eine vergleichende Studie.) Lancet Bd. 202, Nr. 7, S. 339—341. 1922.

Die gesundheitliche Überwachung der Schulen ist in den einzelnen Provinzen Canadas verschieden geordnet: man findet Zentralbehörden, die das Land bereisen und die Fürsorge im Wanderverfahren ausüben, in anderen Bezirken ausschließlich Überwachung durch Schulpflegerinnen oder persönliche Fürsorge, in anderen eine je nach der Größe der Orte verschiedene Regelung. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Ginolas, M.: Psychologische Beobachtungen in der Sammelklasse. Hilfsschule Jg. 15, H. 1, S. 2—10. 1922.

Schulkinder, die in den Hilfsschulen nicht vorwärts gebracht werden können, werden in Sammelklassen versetzt, wo sich alle Arten schwachsinniger Kinder von 8—12 Jahren zusammenfinden. Der Unterricht wechselt häufig mit Turnen, Spielen, Gesang und Handfertigkeitspflege ab, um die Aufmerksamkeit nicht zu ermüden. Zur Weckung der geringen Reste von Verstand ist unermüdliche Geduld und liebevolle

Aufopferung nötig. Der Betrieb konnte trotz aller Einschränkungen, die der Krieg mit sich brachte, ungestört fortgesetzt werden. *G. Martius* (Aibling).

Hafter, E.: Die Hygiene des Bergschulhauses. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **1**, H. 1, S. 1—20. 1922.

Gesichtspunkte für Anlage, Bau und Einrichtung des Schulhauses unter Berücksichtigung der klimatischen, geologischen und Bevölkerungsverhältnisse im Gebirge. *Schaeffer* (Berlin).

Worringen, K. A.: Die Einrichtung von sporthygienischen Untersuchungs- und Beratungsstellen und ihre Aufgaben. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 4, S. 125 bis 127. 1922.

Worringen, Stadt- und Sportarzt in Dortmund, betont die Notwendigkeit eines ständigen Arztes beim Jugendamt, der in enger Verbindung mit einem Pädagogen in speziellen die körperliche, pädagogische Ertüchtigung der Jugend betreffenden Fragen beraten soll. Beste Lösung durch Schaffung einer „sporthygienischen Untersuchungs- und Beratungsstelle" als Nebenabteilung des Jugendamtes mit der Aufgabe der Beratung und Erledigung ärztlicher Fragen dieses Amts, der ärztlichen Überwachung einer gesetzlich zu regelnden Turn- und Sportpflicht der Jugend usw. Bisher bestehen derartige Einrichtungen in Berlin an der Hochschule für Leibesübungen, in Hannover und Hamburg als „sporthygienische Untersuchungs- und Beratungsstelle" des Ausschusses für Leibesübungen; im Entstehen begriffen sind sie in Gelsenkirchen und in Dortmund. *F. Lade* (Frankfurt a. M.).

Armenpflege.

Jordan, H. W.: Charity. (Wohltätigkeit.) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. **14**, Nr. 2, S. 158—159. 1922.

Solange die Wohltätigkeit sich nur mit Sammeln und Verteilen vom Geldmitteln befaßt, vermag sie nicht die Armut, die in der Stadt ein Nebenprodukt der modernen Industrie ist, zu beseitigen. Positive Arbeit kann sie nur leisten, wenn sie die Ursachen der Armut wissenschaftlich feststellt und durch deren Beseitigung das notleidende Volk auf eine solide Grundlage bringt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Held, Frieda: Legal aid for the poor. (Gesetzliche Hilfe für die Armen.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 1, S. 34—38. 1922.

Verf. tritt für die Bereitstellung von einer gesetzlichen Hilfe für Unbemittelte ein, wie wir sie in der Form von Rechtsschutzstellen bereits besitzen. *Fischer-Defoy.*

Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

Engelen, Paul: Prüfung der Alkoholwirkung durch die sphygmomanometrische Formel. (*Marienhosp., Düsseldorf.*) Allg. med. Zentral-Zeit. Jg. **91**, Nr. 6, S. 31. 1922.

Neben der Feststellung des maximalen Blutdruckes bei bestimmten Krankheiten soll man die des minimalen nicht unterlassen, wie das vor allem französische Autoren verlangen (Lehrbuch der internmedizinischen Diagnostik von Sergent). Bei 512 Einzelmessungen fand Engelen, daß nach Darreichung geringer Alkoholmengen, 10 bis 20 ccm, keine besondere Wirkung auf den Maximal- oder Minimaldruck im Sinne einer pharmakologischen Gesetzmäßigkeit sich geltend machte. Die sphygmomanometrischen Bestimmungen bei 30 Kranken in verschiedener Körperstellung ergab eine günstige Beeinflussung des Blutdruckverhältnisses (Maximal : Minimal) in 45% der Messungen, eine ungünstige in 11,6%, keine Wirkung in 43,3%. Die ungünstige Beeinflussung betraf in 83,3% der Kranken alkoholabstinent Lebende. Zu einem endgültigen Urteil dürften wohl größere Versuchsreihen nötig sein. E. will die günstigen Wirkungen weiter analysieren. *Flade* (Dresden).

Herxheimer, Herbert: Zur Wirkung des Alkohols auf die sportliche Leistung. (*Preuß. Polizeischule f. Leibesüb., Spandau.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 5, S. 143—145. 1922.

Unter genauen Kautelen an Sportsleuten beim 100-m-Laufen und 100-m-Schwimmen ausgeführte Versuche ergaben, daß die Einnahme selbst ganz geringer Alkoholmengen kurz vor der sportlichen Arbeit die Leistung beeinträchtigt. Hieraus ergibt sich die Unrichtigkeit der weitverbreiteten Meinung von dem Nutzen geringer, kurz vor Anstrengungen eingenommener Alkoholmengen. *Joh. Schuster.*

Seppilli, Giuseppe: Per una riforma della Legge contro l'alcoolismo. (Für eine Reform des Gesetzes gegen den Alkoholismus.) Quaderni di psichiatr. Bd. 9, Nr. 1/2, S. 27—29. 1922.

Mit Befriedigung stellt Verf. fest, daß auf Betreiben von Turati in Rom, unterstützt durch namhafte Parlamentarier, Bestrebungen im Gange sind, um dem um sich greifenden Alkoholkonsum in Italien wirksam zu begegnen. Man denkt dabei daran, den Weinbau umzugestalten, indem die nicht alkoholischen Produkte (Weintrauben zur Ernährung) gefördert, der Verbrauch alkoholischer Getränke beschränkt werden. Daß die bisherigen gesetzlichen Bestimmungen in Italien gegen den Alkohol nicht ausreichen, wird im einzelnen erörtert. *Solbrig* (Breslau).

Gaupp: Das Alkoholverbot der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 5, S. 164—168. 1922.

Nicht genügend beachtet wurde nach der Ansicht des Verf. das Alkoholverbot Nordamerikas vom 16. I. 1920, welches für das Rechtsgebiet der Vereinigten Staaten die Herstellung, den Verkauf oder Transport, sowie die Einfuhr und Ausfuhr von alkoholischen Getränken mit einem Gehalt von über $^1/_2$% Alkohol verbietet, und welches auch für die übrige Welt von größter Bedeutung zu werden verspricht. Verf. entwickelt in dem ersten Teile seiner Arbeit den Werdegang des Gesetzes in den einzelnen Provinzen der Ver. St. und das Aufblühen der Alkoholindustrie im 19. Jahrhundert. Als Amerika um die Mitte des 19. Jahrhunderts in bezug auf Alkoholverbrauch an der Spitze aller Staaten stand, gingen Vereinigungen aller Art dazu über, den Kampf dagegen energisch aufzunehmen. Die Alkoholgegner setzten den Hebel an der richtigen Stelle an, nämlich der Erziehung der Jugend zu alkoholfreiem Leben, und wurden nicht müde, im Verein mit Kirche und Schule aufklärend über die Volksschädlichkeit des Alkoholgenusses zu wirken. Als Erfolg waren die Alkoholverbote von einzelnen Staaten zu verzeichnen. Zu Hilfe kam diesen Bestrebungen der Weltkrieg. Da das Alkoholkapital größtenteils in den Händen deutscher oder deutsch-amerikanischer Brauer und Brenner war, die ihren Einfluß in deutschfreundlichem Sinne geltend machten, wuchs der Haß gegen alles Deutsche und untergrub so die in deutschen Händen befindlichen Betriebe. Die Begeisterung für alles Neue war außerdem ein wesentlicher Faktor, das Alkoholverbot in seiner jetzigen Form durchzuführen. — Die Folgen auf wirtschaftlichem Gebiet durch die zwangsweise plötzliche Schließung aller Alkoholbetriebe sind nicht so schlimm gewesen, wie man in Deutschland allgemein zu glauben geneigt ist. Die Umstellung der Brauereien, Brennereien und Schankstätten in Nahrungsmittelbetriebe vollzog sich, wie an der Hand statistischen Materials dargelegt wird, leicht und vollkommen. — Auf sozialhygienischem Gebiet lauten die Mitteilungen dahin, daß im Gefolge des Verbotes der Wohlstand des Volkes zunehme, die Arbeitsleistungen wachsen, Arbeitsversäumnisse und Betriebsunfälle seltener werden. Ebenso sei die Prostitution zurückgegangen, Vergehen und Verbrechen in der Trunkenheit auf ein Minimum reduziert. Daß die alkoholischen Krankheiten infolge der Alkoholverbote stark zurückgingen, lag auf der Hand. Ebenso ist statistisch eine Verminderung der Geschlechtskrankheiten, der Unglücksfälle mit tödlichem Ausgang und der Selbstmorde zu verzeichnen. — An diese statistischen Ausführungen schließt der Verf. eine Betrachtung der Verhältnisse bei uns und bedauert, daß in Deutschland die Alkoholmorbidität wieder in starkem Ansteigen begriffen ist, daß sogar unsere Reichsregierung fähig ist, ihren Beamten auf amtlichen Wege den Kauf von Branntwein aus den Beständen des Reiches zu empfehlen. Er warnt vor dem bei uns betretenen Weg, der unbedingt das Schicksal unseres Vaterlandes: „Verkommen in der Knechtschaft anderer Völker und in der Narkose des Alkoholismus" besiegeln muß. In dieser Beziehung könnte Deutschland, in der Nachahmung des vorzüglichen Vorgehens Amerikas, den Weg beschreiten, der allein zum Ziel im Kampfe gegen den Alkohol führt: Die Erziehung der Jugend zur Selbstverständlichkeit eines Lebens ohne Alkohol. *Lehmann* (Jena).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Rehberg: Wohlfahrtspflege in der Kleinstadt und ärztliche Mitwirkung. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 9, S. 426—428. 1922.

Für die Kleinstadt ist der nicht praktizierende Fürsorgearzt in der kommunalen Fürsorgestelle zu fordern. Die Fürsorgestelle ist mit Hilfsmitteln zur Diagnosenstellung auszustatten; ihre sonstigen Einrichtungen (Liegehallen, Bestrahlungsapparate usw.) sind den behandelnden Ärzten zur Verfügung zu stellen. Familienfürsorgerinnen haben systematisch alle Wohnungen und Familien auf fürsorgebedürftige Fälle zu durchmustern, besonders bei der Erfassung der vorschulpflichtigen Krüppel mitzuwirken. Die Fürsorgestelle verteilt die Bedürftigen und Geeigneten auf die vorhandenen Plätze in Anstalten, Heilstätten usw. Die Durchmusterung ganzer Ortschaften auf Tuberkulose, die Erstellung von Liegehallen mit Bestrahlungsapparaten, sowie Petruschkysche Impfungen werden befürwortet. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Olmsted, Katherine M.: Die Arbeit der Krankenschwester; die Fürsorgeschwester auf dem Lande. Progr. de la clin. Jg. 10, Nr. 121, S. 52—56. 1922. (Spanisch.)

Es wird vorgeschlagen, in Spanien nach englischem Muster Landfürsorgerinnen einzuführen; von ihnen aus soll dann die Sanierung der ländlichen Kindererziehung ausgehen. Besonderer Wert ist auf die Unterweisung der 12—14 jährigen Mädchen, in deren Händen meistens die Kinderpflege ruht, zu legen; zu diesem Zweck wird die Einrichtung sozialhygienischer Kurse empfohlen. Auch die Schwangerenfürsorge soll von den Fürsorgerinnen gefördert werden. Hand in Hand mit der Einführung der ländlichen Fürsorge muß die Schaffung von Ausbildungsgelegenheiten gehen.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Krautwig, Alters- oder Fachgliederung als Einteilungsprinzip für die sozialen Ämter einer Stadtverwaltung. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 11, S. 529—531. 1922.

Neben den Jugendämtern wird die Schaffung selbständiger Gesundheitsämter gefordert, die die Gesundheitsfürsorge der Jugend mitzuübernehmen haben; die Gesundheitsarbeit ist unteilbar, es muß vermieden werden, daß z. B. in der Tuberkulosefürsorge zwei Ämter eine Familie betreuen, das Jugendamt die tuberkulösen Kinder, das Gesundheitsamt die tuberkulösen Erwachsenen. Die Säuglingsfürsorge, der größere Teil der Kleinkinderfürsorge und die eigentliche Schulgesundheitspflege wird für das Gesundheitsamt beansprucht. Die Frage einer kommissarischen Zusammenarbeit von Arzt und Jugendleiter in Aufgaben, die ein Zusammengehen beider erfordern, wird nur angedeutet. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.)

Horn, Paul: Zur Vereinheitlichung der sozialen Versicherung. Kritik und Reformvorschläge vom medizinischen Standpunkte aus. (*Sem. f. soz. Med., Univ. Bonn.*) Zeitschr. f. soz.-hyg. Fürs.- u. Krankenhausw. Jg. 3, H. 8, S. 225 bis 232. 1922.

Bei der heutigen Art der Versicherung laufen die einzelnen Teile der Versicherung nebeneinander her. Zu bedauern ist, daß daher nicht wenige Begriffe, wie z. B. Arbeits-, Erwerbs-, Berufsunfähigkeit, Invalidität etwas ganz Verschiedenes bedeuten, je nach der Art der Versicherung. Auch die Entschädigungen sind verschieden, je nachdem es sich z. B. um Unfall oder Krankheit, zwei ebenfalls außerordentlich schwer und dann wohl auch überhaupt nicht mit Berechtigung zu trennende Begriffe, handelt. Bei der Einheitsversicherung stößt die ärztliche Durchführung der Versicherungsgesetze nicht auf ähnliche Widersprüche, Härten, Mängel und Unzuträglichkeiten; sie tritt für alle Gesundheitsstörungen ein, gleichgültig aus welcher Veranlassung sie entstanden sind. Der organisatorische Aufbau geschähe am besten in der Weise, daß örtliche Versicherungskassen als Unterbau, die Landesversicherungsanstalt als Oberbau und provinzielles Zentralorgan in Frage kämen. In der Einheitsversicherung wären Krankengeld, freie ärztliche und Krankenhausbehandlung, Arznei und sonstige auch bisher übliche Nebenleistungen bis zur Dauer von einem Jahre zu zahlen, die Renten so zu ändern, daß nur größere Abstufungen erfolgten und die zahlreichen kleineren zugunsten der wenigen hohen möglichst ganz verschwänden, Nachuntersuchungen von Zeit zu Zeit stattfänden. Die Frage der Kapitalabfindung ist in Erwägung zu ziehen. Durch die einheitliche Regelung der Entschädigungsansprüche wird der Geschäftsgang unendlich vereinfacht; auch der Ausbau aller Fürsorgemaßnahmen könnte viel wirksamer gestaltet werden. *Schütz* (Kiel).

Sandhop: Die Bedeutung der Hygiene für die Volkswohlfahrt und die Stellung des Kreisarztes in und zum Kreiswohlfahrtsamt. (*Vereinig. d. Wohlfahrtsbeamten d. Prov. Pommern, Stettin, Sitzg. v. 29. I. 1920.*) Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. 14, H. 10, S. 595—612. 1922.

Verf. empfiehlt die Errichtung von Kreiswohlfahrtsämtern mit je einer Abteilung für gesundheitliche Fürsorge, Jugendpflege und Erziehung sowie wirtschaftliche Fürsorge. Diese Wohlfahrtsämter sind dem Landrat unterstellt, dem in großen Kreisen ein Syndikus zur Hilfe beigegeben ist. Der Kreisarzt leitet die Abteilung für gesundheitliche Fürsorge, er hat die Ermächtigung, in Vertretung des Landrats selbständig, vollverantwortlich zu verfügen, er ist also nebenamtlicher Kreiskommunalarzt. Das Kreisgesundheitsamt besteht aus 2 Abteilungen, einer staatlichen und einer kommunalen; der Haushalt wird infolgedessen auch vom Staat und der Gemeinde zusammen bestritten. Für den technischen Betrieb aller 3 Abteilungen des Kreiswohlfahrtsamts ist die Schaffung der Stelle eines Bureauchefs im Hauptamt erforderlich. *Schütz* (Kiel).

Hillenberg: Die Organisation der Kreiswohlfahrtsämter in der Provinz Sachsen nebst Bemerkungen über den weiteren Ausbau der Wohlfahrtspflege. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. 14, H. 10, S. 613—636. 1922.

Auf Grund einer Umfrage entwirft Verf. ein Bild von dem augenblicklichen Stand der Organisation der Kreiswohlfahrtsämter in der Provinz Sachsen. Die Ergebnisse sind außerordentlich verschieden, sowohl was die Leitung der Ämter, ihren Aufbau, die Stellung des Kreisarztes, seine Entschädigung, die Mitarbeit der praktischen Ärzte, Stellung der Fürsorgerinnen und ihre Stellung zum Kreisarzt sowie die Mitarbeit der Gemeindeschwestern und Hebammen anbetrifft. Verf. empfiehlt, die Gesundheitsfürsorge den Kommunen, allerdings unter Mitarbeit des Staates zu überlassen. Für Beratungen und organisatorische Vorschläge sollten Bezirkswohlfahrtsämter eingerichtet werden und mit den Kreisämtern in Verbindung treten. Durch hygienische und sozialhygienische Belehrung in den Schulen und Fortbildungsschulen würde das gesundheitliche Wohl der Bevölkerung in wirksamer und weniger kostspieliger Weise als bisher gefördert. Allerdings bedarf die Ausbildung der Lehrer und Führer auf diesem Gebiet, der Ärzte, einer starken Betonung der sozialen Seite in der Medizin. Die Gründung von Heimen für erholungsbedürftige Frauen, Kinder, Schwangere, Wöchnerinnen, für abgearbeitete Männer auch des Mittelstandes sollte in die Wege geleitet werden. *Schütz* (Kiel).

Urbánek, Otokar: Hygiene in Groß-Prag. Věstník českých lékařů Jg. 34, Nr. 3, S. 25—27 u. Nr. 4, S. 43—45. 1922. (Tschechisch.)

Einzelheiten über die Organisation des hygienischen Dienstes in Groß-Prag. *V. Kafka.*

Schwalbe, J.: Aus dem Kampf gegen den Geheimmittelmißbrauch. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 11, S. 363—365. 1922.

Daß ein energischerer Kampf gegen Kurpfuschertum und Geheimmittelunwesen geboten ist, zeigt Verf. an dem weit verbreiteten Geheimmittel Rad-Jo, soweit es die deutschen Gesundheitsbehörden und Gerichte in Anspruch genommen hat. Danach ist gerichtlicherseits dieses Mittel zu den übelsten Geheimmitteln zu rechnen, für das „eine unlautere und an Schwindel grenzende Reklame“ getrieben wird. Weiter führt Verf. aus, daß zwar zur Zeit keine Aussicht bei uns zu einem Gesetz gegen die Kurpfuscher besteht, daß aber doch schon jetzt die Gerichte schärfer gegen den Geheimmittelschwindel vorgehen könnten; es ist dazu vor allem nötig, daß Staatsanwälte und Richter noch mehr, als es erfreulicherweise in den letzten Jahren schon geschehen ist, den „guten Glauben“ der Kurpfuscher und Geheimmittelschwindler fallen lassen. Bei Verurteilung der Geheimmittelfabrikanten sollte regelmäßig öffentliche Bekanntgabe des Urteils erfolgen. Bei Beleidigungsklagen dieser Fabrikanten sollte die Eröffnung des Hauptverfahrens abgelehnt werden. Die Ansicht Schwalbes wird, wie letzterer in einem Schlußwort bemerkt, von juristischer Seite geteilt. *Solbrig.*

Högberg, S.: Die Notlage der Zahnpflege in Schweden. Svenska läkartidningen Jg. 19, Nr. 1, S. 11—13. 1922. (Schwedisch.)

Schweden ist mit Zahnärzten schlecht versorgt; ihre Zahl war 1919 etwa 600, d. i. 1 auf 10 000 Einwohner (Norwegen 1 : 4000, Amerika 1 : 3000). Ein 1918 zur Behandlung der Zahnarztfrage eingesetztes Komitee hat nur ungenügende Vorschläge gemacht. Högberg wünscht, daß ausländische Zahnärzte ins Land gezogen werden; daneben seien zahnärztliche Institute in Lund und Göteborg zu gründen; fehle hierzu das Geld, so soll jungen Schweden Gelegenheit zur Ausbildung außer Lands gegeben werden. *Prinzing* (Ulm).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

(Nr. 12226.) Beschluß über die Anstellung von Gewerbeärzten zur Mitarbeit und zum Ausbau der Hygiene in gewerblichen Betrieben. Vom 9. September 1921. Preuß. Gesetzsamml. Jg. 1922, Nr. 4, S. 28. 1922.

Zur Unterstützung der technischen Gewerbeaufsichtsbeamten in gewerbehygienischen Fragen usw. werden in Preußen fünf Gewerbeärzte angestellt. Sie unterstehen dem Regierungspräsidenten. Sie dürfen die ihrer Aufsicht unterstellten Betriebe jederzeit unangemeldet besichtigen. *Carl Günther* (Berlin).

Winslow, C.-E. A. and Leonard Greenburg: A useful factory inspection form. (Ein wertvolles Fabrikinspektionsformular.) Publ. health rep. Bd. 37, Nr. 1, S. 10 bis 12. 1922.

Auf dem Inspektionsformular, das die Form einer Karte für Lose Blätter-Registratur hat, werden angegeben: Auf der Vorderseite: 1. Typus des Gebäudes und Dimension des

Arbeitsraumes. 2. Allgemeine Beobachtungen über die natürliche Ventilation, Vorrichtungen zur Vermeidung von Zugluft, 2 Linien über die künstliche Ventilation und besondere Rubriken für die Temperaturen des Trocken- und Feuchtthermometers und der relativen Feuchtigkeit an 5 verschiedenen Stellen des Raumes. Sub 3 werden die natürliche Beleuchtung, das Verhältnis von Fenster- zu Bodenfläche, die größte Entfernung vom Fenster und der Fenstertypus eingetragen, ferner die Art der künstlichen Beleuchtung, Zahl der Beleuchtungskörper, Bemerkungen über Schattenbildung und Blendung. Unter 4. (Allgemeine Bedingungen) fallen: Feuerschutz, Arbeitsraumhygiene mit den Waschgelegenheiten, Kleiderschränke, Aborte, Bodenreinlichkeit, Eßgelegenheit, Trinkwasserzufuhr. 5. Gefährdung durch Unfall. 6. Rauch und Gase. 7. Staub. 8. Spezifische Gifte. 9. Exposition an Hitze und Kälte. 10. Ermüdung und 11. Lärm. Auf der Rückseite folgt eine kurze Beschreibung der Beschäftigung, je auf einer Linie der Hauptarbeitsprozeß, Rohmaterial, Endprodukt, Typus des Arbeiters, männlich oder weiblich, geübt oder ungeübt, Tag-Nachtschicht, Art der Entlohnung, Sitzgelegenheit, ob Männerarbeit durch Frauen ersetzt werden kann, Unfallgefahr, Arbeitszeit und Pausen. Darunter endlich Absenzen und Schichteneinteilung. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Lee, Roger I.: Investigative opportunities in the physical examination of large groups of individuals. (Gelegenheiten für die ärztliche Untersuchung großer Gruppen von Individuen.) Journ. of industr. hyg. Bd. **3**, Nr. 10, S. 304—308. 1922.

Die ärztliche Untersuchung und Überwachung der Arbeiter ist genau so wichtig wie die technische Fürsorge für die Betriebseinrichtungen. Beispiele: Auslese kränklicher und ungeeigneter Leute, rechtzeitige Inanspruchnahme eines Heilverfahrens, Zuweisung in geeignetere Beschäftigung usw. Allerdings fehlt bisher ein geeigneter Gesundheitsstandard. Die Feststellung eventueller Organkrankheiten oder der physischen Leistungsfähigkeit durch experimentelle Versuche, die Bestimmungen von Größe und Gewicht, die Blutdruckmessung usw. sind für sich nicht ausreichend (letztere ergibt erst bei mehrmaliger Messung den richtigen Wert). Die Albuminurie der Jugendlichen fand Verf. bei Studenten der Harvard-Universität in 5%; im Jahre 1920 unter 600 18jährigen in 7,3%, unter 400 20jährigen in 2,2%, unter 400 der graduate schools in weniger als 2%. Manche hatten nur tagsüber Eiweiß; richtige Nephritis war in nicht einmal 1% nachzuweisen. Herzgeräusche sind nicht immer als Krankheitszeichen anzusprechen; solche wurden bis 2% gefunden; bei 70% gesunder Studenten konnten überdies Herzgeräusche festgestellt werden (systolisches Geräusch über der Pulmonalarterie) im Liegen nach tiefem Exspirium mit Atempause. — Verf. gruppierte sein Material (Studenten) in 4 Abteilungen, und zwar nach der Grundlage der mechanischen Körperfunktionen, wobei er einerseits die Körperhaltung (individual stands), andererseits den Gebrauch der Beine (uses his feet) in Betracht zog. 25—35% der Studenten mußten im Hinblick auf die Körperhaltung (runder Rücken, Lordose x.) in die beiden schlechteren Gruppen eingereiht werden. Die prozentuale Beteiligung der studentischen Altersgruppen an den einzelnen Abteilungen schwankte in erheblichen Ausmaßen, war auch verschieden, je nachdem die Haltung oder die Beinfunktion oder beide Moment zugrunde gelegt wurden. Die Beteiligung der einzelnen Altersklassen bei den „schlechteren" Abteilungen war prozentual gleich; die Beschwerden der Haltungsanomalien schienen mit zunehmendem Alter sich zu steigern; diese Abteilungen zeigten auch oft Tagesalbuminurie, sowie Störungen von Puls und Blutdruck. Hier mußten entsprechende heilgymnastische Methoden angewendet werden. Verf. erwähnt weiterhin die Untersuchungen von Cobb über die nervöse Konstitution, die besonders in Form der Herzstörungen (Atemnot bei geringfügiger Anstrengung usw.) in Verbindung mit sportlichen Übungen auftreten („athletic heart"). Diese Beschwerden können aber ganz von selbst verschwinden. Jedenfalls genügen einmalige Untersuchungen nicht, vielmehr müssen mehrfache Kontrollen bzw. Leistungsprüfungen an ihre Stelle treten. Solche sind auch für die Industrie wichtig, einerseits, weil an die Arbeiter die Anforderungen des Lebens bzw. des Berufs frühzeitig herantreten, andererseits weil nur so die wichtigen Sonderfragen, z. B. die Ermüdungsprobleme u. a. richtig studiert werden können. Auf diesem Wege ist wohl auch eine Leistungssteigerung zu erwarten, jedoch sind vorher noch eingehende Untersuchungen notwendig. *Koelsch* (München).

Kinderarbeit. Sbirka Bd. **11**, H. 11, S. 355—361. 1922. (Tschechisch.)

Gesetzgeberische Einzelheiten über die Kinderarbeit in der Tschechoslowakei. *V. Kafka* (Hamburg).

Kinderarbeit. Sbirka Bd. **11**, H. 11, S. 361—363. 1922. (Tschechisch.)

Verzeichnis der Stätten, wo Kinder beschäftigt werden dürfen. *V. Kafka* (Hamburg).

Cummins, S. Lyle: Tuberculosis in relation to industry. (Tuberkulose und Industrie.) Journ. of state med. Bd. **30**, Nr. 1, S. 4—14. 1922.

Die Bewohner eines bestimmten Gebietes, die Angehörigen bestimmter, dieselbe Lebensweise führender Bevölkerungsgruppen sind an die bezüglichen Lebensbedingungen optimal angepaßt und reagieren vice versa auf Änderungen dieser Bedingungen mit vermehrter Krankheitshäufigkeit; dies gilt insbesondere auch für die Häufigkeit und den Verlauf der Lungentuberkulose. Ihre Häufigkeit läßt sich statistisch nur nach der Zahl der Todesfälle erfassen,

und das ist bedauerlich, denn die Letalität ist sehr verschieden; große Morbidität kann mit geringer Mortalität einhergehen und umgekehrt. Die städtische industrielle Bevölkerung ist an den Tuberkelbacillus insofern angepaßt, als häufige, wenig massige Infektionen, die hier jedem Arbeiter durch seine Arbeitsgenossen im Betriebe oft genug wiederfahren, beim Arbeiter meist nur zu chronischen, gutartigen, ulcerativen Tuberkuloseformen führen, anscheinend durch das Bestehen eines gewissen Grades von Immunität, während der tuberkulosefreie Landbewohner einer Infektion mit Tuberkelbacillen meist relativ rasch zu erliegen pflegt. Eine wichtige Rolle für den Verlauf der Tuberkulose des Industriearbeiters spielt die Einatmung von Silikatstaub, die den Verlauf befördert, doch in verschiedener Weise. Beim weißen Minenarbeiter z. B. führt sie nur zu chronischer, beim farbigen zu rapid tödlicher Erkrankung. Pneumokoniosen und Lungentuberkulose sind durch rein physikalische Diagnostik nicht gut unterscheidbar, daher kann der gleiche physikalische Lungenbefund bei zwei Bergarbeitern einmal bei einem jungen eine ungünstige Prognose, bei einem älteren, bereits an Staublunge leidenden eine günstigere begründen. Die Staubart allein ist nicht ausschlaggebend für den Krankheitsverlauf, die sonstigen Lebensverhältnisse (Wohnung, Lüftung, Ernährung usw.) kommen noch mehr in Betracht. Die größte Mortalität fällt bei verschiedenen Berufen auf verschiedene Altersklassen. Bei Feilenhauern, Porzellan-Steinbrucharbeitern, Steinmetzen, Ziegelarbeitern auf das 50. Jahr, bei anderen auf das „mittlere Alter"; Ursache ist die verschiedene Wirkung der Berufsschäden. Bei den nicht industriell tätigen Frauen ist der Höhepunkt der Erkrankungshäufigkeit das 30.—40. Lebensjahr, also früher als bei den Männern, die Form der Tuberkulose mehr akut. In den Industriezentren, wo viele Frauen gewerblich tätig sind, nähert sich die Tuberkulosemortalitätskurve nicht etwa dem männlichen Typus, sondern erreicht im Gegenteil den Gipfel noch früher, um 15—20 Jahre, offenbar deshalb, weil hier viele von ländlichen Gegenden stammende, nicht infizierte Mädchen der Krankheit rasch erliegen, doch ist zu vermuten, daß später hier die Frauenmortalität sich der männlichen angleichen wird. Absolut liegen die Zahlen für Frauen tiefer als die für Männer wegen der geringeren Infektionsgelegenheit. Da die Hauptursache der Tuberkuloseerkrankungen von Industriearbeitern im Wiederaufleben alter Infektionen durch Berufsschädlichkeiten und nicht in Neuinfektionen gegeben ist, müssen wir diese Menschen von Industrien fernhalten, wo solche Schädlichkeiten eine größere Rolle spielen; wir brauchen daher nur gründliche ärztliche Untersuchung vor Einstellung von Arbeitern in solche Industrien; fernzuhalten überhaupt von solchen Berufen sind Kinder. *Ernst Brezina* (Wien).

Voegtlin, Carl, Charles W. Hooper and J. M. Johnson: Trinitrotoluene poisoning, its nature, diagnosis, and prevention. (Die Vergiftung durch Trinitrotoluol; Wesen, Erkennung und Vorbeugung.) Journ. of industr. hyg. Bd. 3, Nr. 8, S. 239 bis 253, 1921 u. Nr. 9, S. 280—292. 1922.

Die Verff. haben ihre ausgedehnten Untersuchungen unternommen im Auftrage des amerikanischen Gesundheitsamtes; sie zerfallen in einen chemischen und toxikologischen Teil. Letzterer umfaßt zahlreiche Tierversuche (Hund) sowie die eingehende Untersuchung der Arbeiter eines großen Granatenfüllwerkes. Bei den Eigenversuchen wurde das Trinitrotoluol (T. N. T.) in Form des Handelsproduktes oder chemisch rein verwendet, für akute Vergiftungen bis 100 mg, für chronische 5—33 mg pro Kilogramm Körpergewicht tägliche Dosis, entweder per os in Gelatinekapseln, oder subcutan in Olivenöl gelöst, oder als feinstes Pulver in die tieferen Luftwege eingeblasen. Um den Einfluß der Ernährung zu studieren, wurden die Tiere einseitig auf Eiweiß-, Kohlenhydrat- oder gemischte Diät gesetzt. Teilweise wurden auch Versuche mit Umsetzungsprodukten des T. N. T. vorgenommen. Akute Schädigungen setzten regelmäßig nach Gaben von 5—100 mg ein; doch bestanden erhebliche individuelle Verschiedenheiten, vermutlich infolge verschieden großer Absorption und Umsetzung im Körper. Die ersten Zeichen waren Cyanose, Methämoglobinbildung, Dyspnöe, Koordinationsstörungen, z. T. Speichelfluß und Erbrechen, Verstopfung oder Durchfall. Das Körpergewicht blieb erhalten. Immer bestand Anämie, in 6 Fällen (unter 39) auch Gelbsucht; nie Dermatitis. Die Absorption erfolgte ziemlich rasch, vom Darm aus in 6 Stunden, von den Luftwegen aus in 12 Stunden; ähnlich rasch auch nach subcutaner, intraperitonealer oder percutaner Einverleibung. Das weitere Schicksal des T. N. T. im Körper ist noch nicht völlig geklärt, es werden angegeben Umsetzungen in Hydroxylamin-Verbindungen, in Benzoesäure, Paraaminophenol. Jedenfalls wurde das T. N. T. selbst nicht mehr im Urin festgestellt. Die sog. Webstersche Reaktion (Rotfärbung eines ätherischen Urinextraktes nach Zugabe einer alkoholischen Sodalösung) wird erst positiv, wenn der Urin vorher mit 20% Schwefelsäure versetzt wurde; sie ist wahrscheinlich eine Probe auf ein Umsetzungsprodukt, vermutlich auf Hydroxylamin. Zwischen Stärke dieser Harnreaktion und Schwere des Krankheitsbildes bestehen keine Beziehungen; oft ist die Reaktion bei Beginn der Vergiftung vorhanden, um dann später zu verschwinden trotz Fortdauer der Vergiftungserscheinungen. Die großen individuellen Verschiedenheiten der Giftwirkung sind vermutlich durch Unterschiede der Absorptions- und Oxydationskraft zu erklären. Im allgemeinen werden T. N. T. und seine Verbindungen im Körper längere Zeit zurückgehalten, wahrscheinlich infolge der relativ

großen Wasserunlöslichkeit. Die Obduktion ergab erhebliche Störungen der hämopoetischen Organe (Milz, Knochenmark) mit Ablagerung von Hämosiderin innerhalb weißer Blutzellen; als Gelegenheitsbefund wurden beobachtet Bronchopneumonie, akute Nephritis, trübe Schwellung der Leber. Im Vordergrund stehen immer die degenerativen Veränderungen der roten Blutzellen, deren Farbstoff in Methämoglobin umgewandelt wird; die geschädigten Blutzellen werden in Milz, Knochenmark usw. abgeschwemmt und hier durch Phagocytose zerstört unter Umsetzung des Blutfarbstoffes in Hämosiderin und Gallenpigment. Der mehrmals beobachtete Ikterus ist hämatogen. Mit der Zerstörung der roten Blutzellen geht eine Regeneration Hand in Hand. Gelbe Leberatrophie wurde nie beobachtet. Der zweite Teil enthält die Ergebnisse aus der Munitionsindustrie. In einem gut eingerichteten Großbetrieb von 7—8000 Arbeitern wurden eingehend 237 Arbeiter untersucht. Auch hier standen die Blutschädigungen im Vordergrund; 72% der Arbeiter zeigten Anämie mit Verminderung des Hämoglobins (bis 60%, ein Fall unter 60%); Hand in Hand damit gingen morphologische Veränderungen der roten und weißen Blutzellen. Alter und Geschlecht waren hierbei ohne wesentlichen Einfluß (Jugendliche waren nicht vorhanden); auch die Arbeitsdauer schien wenig auszumachen. Das Hauptmoment ist die individuelle Empfindlichkeit. Äußerlich traten die Blutschädigungen als Anämie und Cyanose in Erscheinung, gelegentlich verbunden mit Herzklopfen und Kurzatmigkeit. Dermatitis war häufig, die Haut der Hände war braungelb verfärbt. Im Urin war stets die Webstersche Reaktion nachweisbar, selten Eiweiß. Dreiviertel der untersuchten Arbeiter zeigten derartige Vergiftungssymptome. — Die Prophylaxe muß sich hauptsächlich auf die Behebung der Verschmutzung der Arbeitsräume und Gerätschaften bzw. der Haut, ferner auf die T. N. T.-Dämpfe erstrecken; letztere entweichen aus den Schmelzkesseln und verbreiten sich als feinste Sublimate im Raum. Die unbedeckte Haut erwies sich überall mit T. N. T. verunreinigt. Handschuhe bieten ungenügenden Schutz, ein Hautschutzfirnis bewährte sich nicht. Am wichtigsten ist daher die Reinlichkeitspflege. Im Waschwasser von 4 Arbeitern wurden 148 mg T. N. T. gefunden. Zweckmäßig erwies sich nach der regelmäßigen Waschung noch ein Abwaschen der Haut mit 10proz. Natriumsulfitlösung, welche noch vorhandenes T. N. T. als rote Flecken anzeigt. Nötig ist weiterhin gute Ventilation, Absaugung der Dämpfe, Vakuumentstaubung. In der Luft der Schmelzräume wurden 0,006 mg T. N. T. pro Kubikmeter Luft festgestellt, beim Kehren 9,1 mg. — Eingehend verbreiten sich die Verff. über die schweren T. N. T.-Vergiftungen, die unter dem Bilde der akuten gelben Leberatrophie bzw. der aplastischen Anämie verliefen. Allerdings kamen von derartigen Fällen in den Vereinigten Staaten nur 15 vor, während z. B. in England im Jahre 1916—1917 370 Fälle von Leberatrophie (94 tot) und 14 Fälle tödlicher Anämie festgestellt wurden. Nachdem eine spezifische Wirkung des T. N. T. auf die Leber nicht erwiesen ist, waren hier vermutlich bereits von früher her Lebererkrankungen vorhanden (Lues, Alkoholismus u. dgl.); die gewöhnlich beobachteten Fälle von Ikterus waren nur hämatogen. Jedenfalls müssen alle leberkranken oder ikterischen Arbeiter sogleich und dauernd von der T. N. T.-Arbeit ausgeschlossen werden. Ärztliche Aufnahme- und Zwischenuntersuchungen sind nötig; die weitere Beobachtung erfolgt am besten im Krankenhaus. Wiederholte Untersuchungen sind aber auch bei allen Fällen von Blutschädigung notwendig, da die Schädigungen der roten Blutzellen und des Blutfarbstoffes durch vermehrte Blutregeneration zeitweise verdeckt werden können. — Die Prognose ist im allgemeinen gut, bei schwerer Anämie schlecht; bei schwerem Ikterus mit Leberatrophie wurde in einigen Fällen Erholung beobachtet. Arbeitswechsel ist kein Allheilmittel, da das T. N. T. noch längere Zeit im Körper zurückbleiben kann. Für Prognose und Diagnose ist die Webstersche Reaktion ohne ausschlaggebende Bedeutung; wichtig sind hierfür jedoch die wiederholten Untersuchungen auf Hämoglobin, Veränderung der Blutzellen und auf Ikterus bzw. Gallenfarbstoffe (12 Abbildungen bzw. Tabellen). *Koelsch.*

Infektionskrankheiten.

Allgemeines:

Breger: Internationale Seuchenbekämpfung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 5, S. 165—166 u. Nr. 6, S. 198—199. 1922.

Verf. geht von dem Artikel 23f und 25 des Völkerbundstatutes aus, der die Schaffung internationaler Maßnahmen zur Seuchenbekämpfung vorschreibt. Eine Vorstufe dieser hier geplanten Organisation bildeten nach Ausführung des Verf. die Sanitätsübereinkunft zu Paris vom Jahre 1903 und das in Rom am 9. XII. 1907 geschlossene Sonderabkommen. Deutschland trat diesem Abkommen nicht bei. Die internationale Hygienekonferenz vom 17. IV. 1920 in London setzte die Richtlinien für die Ausführung der vom Völkerbundsstatut geforderten Maßnahmen fest. Die aufgestellten Grundsätze wurden vom Völkerbund am 10. XII. 1920 in Genf genehmigt. An der Spitze der beabsichtigten Organisation soll die Generalkommison stehen, die wenigstens einmal jährlich in Paris tagt. Mit ihr arbeiten Hand in Hand die „ständige technische Kommission“, die 4mal jährlich zusammentritt, und das „Völkerbundsamt für Gesundheitspflege“ in Genf. Trotz dieser umfangreichen Spitzenorgani-

sation hegt Verf. Zweifel an der wirksamen Durchführung der von ihr getroffenen Maßnahmen, da hinreichende Kräfte und Mittel zur Ausführung besonders in kulturell tiefstehenden oder verarmten Ländern fehlen. Für diese Fälle sollte der Völkerbund ausgiebig Geldmittel, Personal und Geräte zum sofortigen Einsatz am Ort der Epidemie bereithalten. Diesen Mangel erkennend, hat der Völkerbund auch eine Geldsammlung veranstaltet und die eingegangenen Beträge zunächst zur Bekämpfung des Fleckfiebers in Polen verwandt. — Außerdem wurden Einrichtungen für die Behandlung geschlechtskranker Schiffer in allen Häfen ohne Unterschied der Nation geschaffen. *Reichert* (Jena).

Oppenheimer, Ella Hutzler and Reynold A. Spaeth: The relation between fatigue and the susceptibility of rats towards a toxin and an infection. (Beziehungen zwischen Ermüdung und Empfänglichkeit von Ratten für Intoxikation und Infektion.) (*Physiol. laborat., school of hyg. a. public. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **2**, Nr. 1, S. 51—66. 1922.

Ratten wurden durch Einsetzen in elektrisch betriebene Blechtrommeln mit horizontaler Achse zum Laufen gezwungen, bis sie vor Erschöpfung liegenblieben. Diese Ermüdungsversuche wurden bei einem Teil der Versuchstiere vor, bei einem anderen nach der spezifischen Behandlung durchgeführt. Als Kontrolle dienten unermüdete Ratten. Geprüft wurde die Änderung der Resistenz gegen letale und subletale Tetanustoxininjektionen und gegen lebende Pneumokokkenkulturen. Die Fälle, in denen die ermüdeten Versuchstiere ihre Kontrollen überlebten bzw. sich von der Erkrankung rascher erholten, waren häufiger als die, wo das Umgekehrte eintrat. Die Versuche widersprechen daher der allgemeinen Ansicht, daß Ermüdung die Resistenz gegen Infektionen und Intoxikationen herabsetzt. *Ernst Brezina.*

Leslie-Roberts, H.: Focal infection in relation to the etiology of skin diseases. (Fokale Infektion in Beziehung zur Ätiologie von Hautkrankheiten.) Brit. med. journ. Nr. **3190**, S. 262—264. 1922.

Verf. versteht unter fokaler Infektion eine Ansammlung von Bakterien in Gewebsfalten, die durch Autolyse oder Heterolyse den Körper mit ihren Proteinen vergiften (Anaphylaxie). Eine große Rolle spielen dabei Mandeln, Blinddarm und hohle Zähne. Das klinische Bild bei Eiweißvergiftung zeigt die verschiedensten Hauterkrankungen: Urticaria, Ödem, Erythrodermia, Lupus erythematosus, Lichen planus und Prurigo. Eine häufige Erscheinung ist Haarausfall, gesteigerte Pigmentation und Fettbildung. Das klinische Bild wechselt nach der Zellgruppe, die von der Vergiftung getroffen ist. Besonders empfindlich sind die blutbildenden Organe und die unwillkürlichen Muskeln. Alle diese Leiden verschwinden sofort nach Entfernung des Infektionsherdes (z. B. Herausnahme der Mandeln, des Blinddarms oder hohler Zähne). *Nieter* (Magdeburg).

Perin, Arrigo: Contributo sperimentale allo studio dei microrganismi indoligeni. (Experimenteller Beitrag zum Studium der indolbildenden Mikroorganismen.) (*Istit. di patol. spec. med., univ. Pavia.*) Arch. di patol. e clin. med. Bd. **1**, H. 3, S. 279—297. 1922.

Verf. bestätigt die bereits bekannte Tatsache, daß von Mikroorganismen Indol nur gebildet wird bei Anwesenheit von Tryptophan im Nährboden. Unter den übrigen Ergebnissen seiner Arbeit ist von Interesse die Feststellung, daß der Flexnerbacillus konstant Indol bildete, der Bacillus von Kruse-Shiga sich als Nichtindolbildner erwies. *Carl Günther* (Berlin).

Heller, Hilda Hempl: Classification of the anaerobic bacteria. (Die Einteilung von anaeroben Keimen.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco, California.*) Botan. gaz. Bd. **73**, Nr. 1, S. 70 bis 79. 1922.

Die Ansichten des westlichen Europas und Amerikas über Anaerobier stehen mit denen Zentraleuropas im Widerspruch. Hier hat man viele, wohl unterscheidbare und nicht sehr variable Arten, dort praktisch ununterscheidbare, in hohem Grade variable Arten, die sogar ineinander übergeführt werden können, gezüchtet. — Die deutschen Arbeiten werden einer scharfen Kritik unterzogen (Graßberger und Schattenfroh, Conradi und Bieling, Klose). Die deutschen Studien segeln im Dunkeln, die Tage Naegelis und Billroths sind wieder da. Das Land eines Koch, Ghon und Sachs und v. Hiblers hat sich von den sorgsamen Arbeiten alter Zeiten abgewandt, und nur wenige gute Arbeiten mit ausreichendem Material stehen im Gegensatz zu diesen Theorien (Zeißler, E. Fraenkel, Pfeiffer und

Bessau, Gaethgens, Zacherl und Köves). Die Systematik der Anaeroben zeigt eine Familie Clostridiaceae und zwei Unterfamilien. Unterfamilie I Clostridioideae: nach 20tägiger Bebrütung bei 37° in Fleischnährmitteln unter Ölabschluß beträgt die Reaktion $p_H = 7,0$ oder ist sauer. Typus: Genus Rivoltillus, der Bacillus des malignen Ödems, wie von Verf. beschrieben. Unterfamilie II Putrificoideae: nach 20tägiger Bebrütung bei 37° unter Ölabschluß beträgt die Reaktion $p_H = 7,1$ oder ist alkalisch. Typus: Genus Metchnikovillus, der Sporogenes-Typ. Die Einteilung erfolgt somit nur nach chemischen Kriterien, die Spezies werden durch Genera ersetzt. Unter Genus werden Arten zusammengefaßt, die gleiche Reaktionen auf gewöhnlichen Nährböden zeigen und das gleiche morphologische Aussehen haben. So stellt z. B. der Novysche Bacillus und Bacillus oedematiens ein Genus dar. Bis jetzt sind 27 Genera aufgestellt. *M. Knorr* (Erlangen).

Florence, Laura: The influence on spore formation of sealing bacterial cultures. (Der Einfluß des Siegelns von Bakterienkulturen auf die Sporenbildung.) (*Dep. of anim. pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 7, Nr. 4, S. 199—207. 1922.

Verf. konnte Bac. abortus nur in gesiegelten Kulturen und Smith Vibrio fetus, gefunden bei infektiösem Abrt der Rinder, und Bac. actinoides wenigstens anfänglich nur in gesiegelten Kulturen züchten. Deshalb entschloß sich Verf., die besonderen biologischen Bedingungen dieses Kulturverfahrens mit Hilfe von Sporenbildnern zu erforschen.

Technik des Kulturverfahrens: Die erhitzten und rasch abgekühlten Nährmittel (um den Sauerstoff nach Möglichkeit zu entfernen) wurden beimpft und mit einem Paraff. liqu. getränkten flachen Wattepfropfen verschlossen. Unter Erwärmen wird dann das Röhrchen gesiegelt. — Siegellackkulturröhrchen sollen immer mit vegetativen Formen beimpft werden, da die Dauerformen der gemeinen Sporenbildner nach der Siegelung nicht mehr angehen. Aerobe Stämme wuchsen makroskopisch nur sehr dürftig in gesiegelten Kulturen, fakultativ anaerobe gediehen in gesiegelten Kulturen ebensogut wie in ungesiegelten. Unter gewöhnlichen Bedingungen bildeten die Aerobier und fakultativen Anaerobier nach 24 Stunden Sporen. In Siegelkulturen zeigten sich erst nach Wochen Dauerformen. Bei den Anaeroben konnten Unterschiede in der Sporenbildung in gesiegelten Kulturen gegenüber anderen Kulturverfahren nicht festgestellt werden. Die Anaeroben wuchsen nach Einlage von Gewebsstückchen in das Kondenswasser der Agarröhrchen in gesiegelten und ungesiegelten Reihen gleich gut. Die Züchtung des Milzbrandbacillus in gesieglten Kulturen verändert sein Aussehen. Die Keime zerfallen in kokkenähnliche Gebilde (vielleicht Sporen) und sind gramnegativ. Die Kokkenformen können bei Bebrütung unter gewöhnlichen Verhältnissen wieder in normale Vegetationsformen übergeführt werden. Man kann somit nicht von Mutationsformen sprechen, wie sie Henri (Compt. rend, Acad. **158**, 1032. 1914) durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht erhalten hat. In gesiegelten Kulturen ist infolge des Sauerstoffmangels die Sporenbildung des Milzbrandbacillus verhindert. Es zeigte sich hier im Vergleich zu anderen fakultativen Anaeroben keine Gleichförmigkeit der Ergebnisse. Die Sporenbildung scheint bei verminderter O-Spannung in großer Abhängigkeit von der Reaktion des Nährbodens zu stehen. (Versuche mit Pufferung.) *M. Knorr* (Erlangen).

Boskamp, Erwin: Über Bau, Lebensweise und systematische Stellung von Selenomonas palpitans (Simons). (*Zool. Privatlaborat. v. Dr. H. Simons, Düsseldorf.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **88**, H. 1, S. 58—73. 1922.

H. Simons (Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1 Orig. **87**) fand im Blinddarmkot des Meerschweinchens eine von ihm als „Selenomonas palpitans" bezeichnete Mikroorganismenart. Verf. hat diese genauer studiert: flachschraubig gewundene, mondförmige Gestalt, Länge 6,8 bis 9,1 μ, Dicke 1,8 bis 2,3 μ. Geißelbüschel an der konkaven Seite. Ebenda ein vom Verf. als Kern angesprochenes Gebilde. Querteilung. Bewegungen vorwärtsbohrend-zitternd oder sich überschlagend oder stehend-zuckend. Verf. möchte den Organismus nicht zu den Protozoen, sondern zu den Bakterien stellen, und zwar in die Nähe von Spirillum sputigenum Miller. *Carl Günther* (Berlin).

Conn, H. J.: An investigation of american stains. Report of committee on bacteriological technic. (Untersuchung über amerikanische Farben. Bericht eines Komitees über bakteriologische Technik.) (*New York agricult. exp. stat., Geneva, New York.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 1, S. 127—148. 1922.

In Anbetracht der Tatsache, daß die Grüblerschen Farben oft schwer oder gar

nicht zu haben sind, und um sich von der deutschen Farbenindustrie unabhängig zu machen, haben eine Anzahl amerikanischer Untersucher versucht, Farbenzusammenstellungen amerikanischer Fabriken in die Bakteriologie einzuführen. Trotz der in Amerika verbreiteten Ansicht, daß die dortigen Fabrikate als in ihrer Zusammensetzung zu wechselnd und zu Färbezwecken ungeeignet seien, wird an der Hand einer Reihe von Versuchen festgestellt, daß die amerikanischen Farben den deutschen gleichwertig, in einigen Fällen sogar überlegen seien.

Der Ersatz des „Fuchsins" wird nach drei Richtungen hin geprüft: 1. für allgemein bakteriologische Zwecke; 2. zur Färbung säurefester Bakterien; 3. zur Herstellung des Endoschen Nährbodens. Die Fabrikate der Providence Chemical Laboratories und der Coleman and Bell Company, Norwood, Ohio, seien den Grüblerschen gleichzustellen. Auch in bezug auf das „Methylenblau" seien von einigen Fabriken vollwertige Präparate, die sich auch zur Darstellung des Loefflerschen Methylenblaus eignen, in den Handel gebracht worden, was an der Hand von vergleichendem Untersuchungsmaterial dargelegt wird. Einige Schwierigkeiten mache das „Gentianaviolett". Einen Ersatz für den Gebrauch bei der Gramfärbung soll das amerikanische „Cristaviolet" (Coleman and Bell, Harmer oder Providence) bieten.

Zum Schluß regt Verf. an, die Hersteller der amerikanischen Farben müßten, um den Konkurrenzkampf gegen die deutschen Erzeugnisse mit Erfolg aufnehmen zu können, nach Möglichkeit vom Staat unterstützt werden. Andererseits müßten auch die Fabrikanten, insbesondere aber die Zwischenhändler, die Bakteriologen nach Kräften in ihren Wünschen unterstützen, um von der deutschen Farbenindustrie unabhängig zu werden, ein Zeichen dafür, daß ein vollwertiger Ersatz für deutsche Farben — unbeschadet mancher guten Resultate mit amerikanischen Fabrikaten — noch nicht zu bestehen scheint. *Lehmann* (Jena).

Vierling, K.: Lackmusmolke aus Magermilchpulver. (*Städt. hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 88, H. 1, S. 93—94. 1922.

Verf. löst zur Herstellung der Lackmusmolke 30 g Magermilchpulver in 200 ccm dest. Wasser unter Erwärmung, setzt 4 ccm 18 proz. Chlorcalciumlösung zu (zur Ausfällung des Caseïns) und erhitzt 40 Minuten im Dampf. Sodann Zusatz von 2 ccm n-Sodalösung und nochmals 25 Minuten Erhitzen. Filtrieren. Zusatz von 150 ccm physiologischer NaCl-Lösung, 150 ccm dest. Wasser und 0,02—0,03 g Witte-Pepton. Dann 30 Minuten Sterilisieren und Zusatz von 20—30 ccm steriler Lackmustinktur Kahlbaum. Einstellung der Reaktion (etwas nach Rot hin) mit $^{n}/_{10}$ Soda oder Milchsäure. Einfüllen je 5 ccm in Reagensgläser und 5 Minuten Nachsterilisieren. Vor dem Einfüllen kommen in jedes Glas etwa 10 mg Calciumcarbonat, wonach die Röhrchen zunächst 1 Stunde im Trockenschrank bei 120—140° C gehalten werden (der Kalkzusatz soll überschüssige Säure neutralisieren). *Carl Günther.*

Tuberkulose. Säurefeste Bacillen.

Cleveland, Edward H.: Tuberculosis a disease of malnutrition. (Tuberkulose, eine Krankheit der Unterernährung.) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 5, S. 185—187. 1922.

Durch mangelhafte Ernährung wird der Körper geschwächt und für Tuberkulose disponiert. Fast jedes Kind erleidet bis zum 12. Jahre eine Infektion mit Tuberkelbacillen. Die starken Naturen überwinden den Angriff und werden für die Zukunft immun; bei den Schwachen entwickelt sich das Leiden weiter. Der Gesundheitszustand des Menschen ist abhängig von dem seiner Eltern und Großeltern, darum ist es jeder seiner Nachkommenschaft schuldig, einen gesunden Lebenswandel zu führen. *Nieter* (Magdeburg).

Calmette, A.: Sur le diagnostic de la tuberculose par l'ensemencement direct des produits d'expectoration. (Über die Diagnose der Tuberkulose durch direkte Aussaat der Auswurfstoffe.) Paris méd. Jg. **12**, Nr. 1, S. 13—14. 1922.

Verf. berichtet über ein neues Mittel der bakteriologischen Feststellung der Tuberkulose, das Henri Limonsin auf Arbeiten Petrofs im Sanatorium Trudeau in Saranas Lake-Newyork gestützt, als sehr brauchbar erachtet.

Der Nährboden wird folgendermaßen hergestellt: 250 g frisches Kalbfleisch wird zerkleinert, der Saft mit 212 g sterilen destillierten Wassers und 37,5 g sterilen Glycerins versetzt, über Nacht im Eisschrank gehalten, dann durch sterilen Mull filtriert. 16—20 frische Eier werden zur Desinfektion der Schalen 15 Minuten in 70 proz. Alkohol eingelegt, mit sterilen Gummihandschuhen aufgeschlagen, im sterilen Gefäß kräftig durchgemischt und durch sterilen Mull filtriert. 200 ccm Fleischfiltrat mit 400 ccm Eierfiltrat gemischt und dazu 3 g einer Lösung von Gentianaviolett in 300 ccm 95 proz. Alkohol. Nach gründlicher Mischung wird

in Reagensgläser abgefüllt und am 1. Tag 30 Minuten bei 85°, an den zwei folgenden Tagen ebensolange bei 75° sterilisiert. Der in sterilen, weithalsigen Gläsern aufgefangene Auswurf wird je nach der Konsistenz mit dem 2—4fachen einer 4proz. Sodalösung verdünnt, kräftig geschüttelt und 30 Minuten im Brutschrank bei 37° gehalten, dann in sterilen Gläschen 15 Minuten zentrifugiert, die Flüssigkeit dekantiert, auf den Satz 4—5 Tropfen 4proz. Salzsäurelösung bis zur deutlich sauren Reaktion gegeben. Der oben beschriebene Nährboden wird mit je 3—4 Tropfen des Zentrifugensatzes beschickt und ein gefärbtes Präparat von letzterem angelegt. Nach 12—14 Tagen wachsen bei 38° in 2—3 von 5 angelegten Kulturen Reinkulturen von Tuberkelbacillen, die weiter untersucht werden können (Typus bovinus oder humanus).
G. Martius (Aibling).

Zorn, Werner: Die quantitative Überlegenheit der Leuchtbildmethode nach Hoffmann gegenüber der Hellfeldbetrachtung von Tbc.-Bacillen. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.* Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **88**, H. 1, S. 95—96. 1922.

Der Vergleich wurde an etwa 50 nach Ziehl-Neelsen gefärbten Sputumausstrichen angestellt. Mit der Hoffmannschen Leuchtbildmethode (Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 3; Berl. klin. Wochenschr. 1921, Nr. 4) wurden 3301 Bacillen gezählt gegenüber 1495 bei der gewöhnlichen Betrachtungsweise im Hellfeld. Die erstere erwies sich also als überlegen. *Carl Günther* (Berlin).

McCann, William: The dietary requirements in pulmonary tuberculosis. (Die für Lungentuberkulose erforderliche Ernährungsweise.) (*Russell Sage inst. of pathol. a. II. med. [Cornell] div., Bellevue hosp., New York City.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. **5**, Nr. 11, S. 870—875. 1922.

Bei der Ernährung Lungenkranker kommt es nicht, wie früher angenommen wurde, auf die Menge der Nahrung an, sondern auf die Wirkung der Nährstoffe auf den Stoffwechsel und damit auf die Herz- und Atmungstätigkeit. Das Bestreben geht dahin, möglichst viel Nährstoffe dem Körper zuzuführen, durch die keine Steigerung der Atmungstätigkeit hervorgerufen wird, um die geschädigten Lungen nicht zu überlasten. Verf. hält folgende Ernährungsweise für ratsam: Mäßige Mengen von Eiweiß, soviel Fett als der Körper aufnehmen kann und genügend Kohlenhydrate, um die erforderlichen Calorien (2500 bis 3000) zu erhalten. Es sollen mehr als drei Mahlzeiten täglich gegeben werden, um die dynamische Wirkung der Nährstoffe abzuschwächen.
Nieter (Magdeburg).

McCann, William S.: The protein requirement in tuberculosis. (Das Eiweißbedürfnis bei Tuberkulose.) (*Russel Sage ind., of pathol., 2. med. Cornell Dir. a. pathol. dep., Bellevue hosp., New York.*) Arch. of internat. med. Bd. **29**, Nr. 1, S. 33—58. 1922.

An 10 tuberkulösen Patienten wurden Untersuchungen über den Stickstoffverbrauch angestellt; die angewandte Methodik schloß sich genau an die Angaben von Gephart und Du Bois (Arch. f. intern. Med. 1915) an. Bei 6 Patienten wurde ein Minimum an ausgeschiedenem Stickstoff durch einfache Beschränkung der Stickstoffzufuhr erreicht; dabei wich das Ergebnis an den Tuberkulösen von dem Resultat der Kontrolluntersuchungen an gesunden Personen nicht merklich ab. Bei den 4 übrigen Patienten wurde reichlich Stickstoff und ebenso reichlich Kohlenhydrate und Fett gegeben, um die Möglichkeit einer Eiweißersparnis durch N-freie Nährstoffe zu prüfen. In 2 Fällen gelang es auch, auf diesem Wege den Stickstoffverbrauch einzuschränken; in den beiden anderen scheiterte der Versuch, weil die verabfolgte Kost nicht vertragen wurde. Jedenfalls ergeben sich keine Anhaltspunkte für ein besonders starkes Stickstoffbedürfnis bei Tuberkulose. — Für bettlägerige Patienten liegt das Eiweißoptimum der verabreichten Nahrung bei 60—90 g, wenn der Gesamtwert der Calorien ca. 2500 beträgt; dürfen die Kranken sich Bewegung machen, so muß die Menge der Kohlenhydrate und Fette erhöht werden. *W. Seiffert* (Marburg).

Selter, H.: Die Wirkung abgetöteter Tuberkelbacillen. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 9, S. 419. 1922.

Abgetötete Tuberkelbacillen sind nicht in der Lage, irgendwelche Immunitätserscheinungen, die für die Tuberkuloseimmunität von Interesse sind, im gesunden Tier auszulösen. Ihre Wirkung im tuberkulösen Organismus beruht nur auf dem in ihnen enthaltenen Tuberkulin. Auch die Muchschen Milchsäureaufschließungen verhalten sich nicht anders, stellen also kein Antigen, sondern lediglich ein Tuberkulin

dar. Die Tuberkulinreaktion ist eine Entzündungserscheinung des empfindlichen Gewebes, die auf den Reiz des Tuberkulins zustande kommt, ohne daß das Tuberkulin hierbei an die Gewebszellen gebunden wird. *Joh. Schuster* (Berlin).

Mühler: Beitrag zur Beurteilung des Ostertagschen Tuberkulosetilgungsverfahrens und der reichsgesetzlichen Tuberkulosebekämpfung. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **49**, Nr. 13, S. 96. 1922.

Verf. vertritt den Standpunkt, daß durch das Ostertagsche Tuberkulosetilgungsverfahren, das sich stützt auf die klinische Untersuchung der Rinder, verbunden mit der Ophthalmoreaktion (Tuberkulin) und sich daran anschließende bakteriologische Untersuchung, nicht imstande ist, die Rindertuberkulose einzudämmen. Verf. behauptet, daß durch die reichsgesetzliche Tuberkulosebekämpfung 70% der gefährlich tuberkulösen Tiere von den Bestimmungen des Reichsviehseuchengesetzes nicht getroffen werden. Er verspricht sich mehr von einem völlig freiwilligen Tuberkulosebekämpfungsverfahren, wenn neben gewissenhafter Tätigkeit der Tierärzte eine freudige und unterstützende Mitarbeit der Besitzer einhergeht. *Breidert.*

Thomson, David: Detoxicated tubercle bacillus vaccine. (Impfstoff aus entgifteten Tuberkelbacillen.) Brit. journ. of tubercul. Bd. **16**, Nr. 1, S. 20—28. 1922.

Verf. unterscheidet nach seiner Analyse der Tuberkelbacillen 7 Fraktionen: 1. eine alkalireiche Substanz, die durch Säure fällbar, in deren Überschuß wieder löslich ist, daraus wieder durch NaCl fällbar (Metaprotein); 2. eine säurelösliche, durch Alkali fällbare Substanz (anderes Metaprotein); 3. eine wasserlösliche, durch Halbsättigung mit Ammonsulfat und durch 90 proz. Alkohol fällbare Globulinfraktion; 4. eine wasserlösliche, durch gesättigte Ammonsulfatlösung und abs. Alkohol fällbares Deuteroglobulin (Verf. nennt es Albumin); 5. andere wasserlösliche, nicht fällbare, toxische Substanzen von bräunlicher Färbung; 6. alkohollösliche Fett- oder Wachssubstanz; 7. chloroformlösliche Fett- oder Wachssubstanz. Ein Vergleich mit den Analysen anderer Forscher und mit der Zusammensetzung der verschiedenen Tuberkuline ist angesichts deren krauser Nomenklatur sehr schwierig. Verf. stellt ein ungiftiges Tuberkulin (Vaccin) dar durch Eliminierung der toxischen Fraktion *S* (deren antigenes Vermögen = Null ist) dar. Er macht es noch harmloser durch Ausschaltung der Nekrose erzeugenden Wachssubstanzen und evtl. auch der Globulin-Albuminfraktion wegen deren zweifelhaften antigenen Verhaltens. Verf. stellt weitere Verbesserungen im Sinne einer Entgiftung in Aussicht. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Grumbach, A.: Die Serodiagnostik der Tuberkulose: Besredka 1 und 2. (*Inst. Pasteur, Paris.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 6, S. 147—149. 1922.

Die Seroreaktion nach Besredka ergibt bei einer Anzahl klinisch und bakteriologisch sichergestellter Tuberkulosen ein negatives Resultat. Erklärungsmöglichkeiten für dieses abwegige Verhalten sind in folgendem gegeben:

Im Anfangs- und Endstadium der Infektion kann der Antikörpergehalt des Serums so gering sein, daß eine vollkommene Neutralisation durch spezifisches Antigen schon in der Blutbahn stattfindet. Sera dieser Art werden in vitro eine Komplementablenkung vermissen lassen. Auch dann, wenn Antigen und Antikörper sich in einem Gleichgewichtszustand befinden, wird die Reaktion negativ ausfallen. Anfangs- und Endstadium der Tuberkulose lassen sich serodiagnostisch doch erfassen, wenn man das im Überschuß vorhandene Antigen nach der von Debré und Paraf beschriebenen Methode der „Antigenreaktion" mit entsprechenden Antikörpern nachweist. Für diese Antigenreaktion ist hochwertiges Pferdetuberkuloseimmunserum geeignet. Es wird vorgeschlagen, die Reaktion vermittels des Besredkaschen Antigens als Besredka I, die Reaktion mit dem Immunserum als Besredka II zu bezeichnen und beide Serumprüfungen nebeneinander auszuführen. — In der Mehrzahl der Untersuchungen waren Besredka I und Besredka II positiv. Bei Liquor-, Pleurapunktat- und Ascitesprüfungen gab in einzelnen Fällen die Antigenreaktion ein positives Resultat, während Besredka I negativ war. Die Technik für Besredka II ist in der Arbeit zu finden.

Rosel Goldschmidt (Frankfurt a. M.).

Katz, Georg: Die Senkung der roten Blutkörperchen im Citratblut bei Lungentuberkulose. (*Städt. Krankenh., Moabit-Berlin.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **35**, H. 6, S. 401—424. 1922.

Die Nachprüfung einer Arbeit von Westergren über das gleiche Thema an 109 Fällen bestätigte dessen Ergebnisse. Die Blutkörperchen-Sedimentierungs-

reaktion (S. R.) kann als diagnostisches und prognostisches Hilfsmittel für die Beurteilung der Lungentuberkulose verwertet werden; vor allem beweisen normale Werte, daß aktive Tuberkulose nicht vorliegt. Eine erhöhte S. R. zeigt dagegen bei der Lungentuberkulose stets einen aktiven Prozeß an, im Gegensatz zu den Tuberkulinproben. *Schaeffer* (Berlin).

Haberland, H. F. O.: Experimentelle und klinische Untersuchungen mit Chelonin bei chirurgischer Tuberkulose. (*Chirurg. Klin., Univ. Köln.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **125**, H. 1, S. 117—173. 1922.

Ergebnis von experimentellen Untersuchungen an Meerschweinchen und Schildkröten: An Stelle des Heilerfolgs neue Infektion; niemals Immunisierung. „Schildkrötentuberkelbacillen" sind säurefeste Bacillen, die verwandtschaftliche Beziehungen zu menschlichen Tuberkelbacillen haben, und deren Harmlosigkeit sehr in Frage gestellt ist. Mit den bakteriologischen Studien eng verknüpft war die Beobachtung der Wirkung von Chelonin und Chelonintuberkulin auf 46 Fälle von chirurgischer Tuberkulose, wobei die Anwendungsweise mehrfachen Modifikationen unterlag. Schlüsse aus der Wirkung des Mittels allein zu ziehen, erlaubt das untersuchte Material nicht, da daneben noch andere bewährte Heilfaktoren herangezogen wurden; doch glaubt Verf. dem Chelonin eine spezifische Wirkung absprechen zu müssen, hält dagegen eine günstige Beeinflussung des Organismus im Sinne einer „Umstimmung" für möglich. Ebenso sei eine Suggestivwirkung nicht von der Hand zu weisen, die aber auf anderem Wege zu erreichen sei, als mit lebenden Schildkrötentuberkelbacillen. Therapeutische oder prophylaktische Vaccination mit lebenden, den menschlichen Tuberkelbacillen verwandten Mikrobien ist gefährlich und abzulehnen. *Luise Kaufmann.*

Rollier, A.: The sun: its place in the treatment and prophylaxis of tuberculosis. (Die Sonne, ihr Platz in der Behandlung und Prophylaxe der Tuberkulose. Brit. journ. of tubercul. Bd. **16**, Nr. 1, S. 1—13. 1922.

Nach einer Darstellung, wie die konservative die aktive chirurgische Behandlung der Knochengelenk- usw. Tuberkulose abgelöst hat, schildert Verf. die Technik der Heliotherapie in Leysin (Schweiz), die natürlich individualisierend ungefähr nach dem Schema verläuft, daß man mit ganz kurzdauernder (mehrere Minuten langer) Bestrahlung der Extremitäten beginnt. Starke Reaktionen an entfernten, tiefliegenden Herden (tuberkulöse Peritonitis) müssen unter allen Umständen vermieden werden. Die Bestrahlungen werden in Leysin in den Morgenstunden durchgeführt, da die Mittagsstunden eine Überdosierung der Strahlenwirkung geben könnten. In den Jahren 1903—13 erzielte Rollier von 1127 Fällen 836‰ völlige Heilung, 98‰ Besserung, 36‰ Stationärbleiben und nur 27‰ Todesfälle. 1914—20 waren die Resultate etwas ungünstiger, weil viele Patienten wegen der Kriegsverhältnisse die Kur vorzeitig unterbrechen mußten: 1844 Fälle mit 676‰ Heilung, 228‰ Besserung, 46‰ Stationärbleiben und 50‰ Todesfälle. Die ausgezeichneten funktionellen Resultate der Gelenktuberkulosefälle illustriert folgende Tabelle:

	Fälle	komplett	reduziert	Ankylose
Hüftgelenk	58	20	24	14
„ (Mischinfektion). . .	34	4	12	18
Kniegelenk	138	59	44	35
„ (Mischinfektion) . .	28	6	3	19
Fußgelenk	44	24	12	8

Arbeitssiedelungen für Gartenarbeit auf dem Lande werden in der Schweiz für Patienten aus dem Arbeiterstande gegründet, um die Gesundheit nicht durch Rückkehr in städtisches Fabrikleben aufs neue zu gefährden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Hill, Leonard and J. Argyll Campbell: Metabolism of children undergoing open-air treatment, heliotherapy and balneotherapy. (Stoffwechsel bei Kindern während der Freiluft-, Sonnen- und Bäderbehandlung.) (*Nat. inst. f. med. research, Hampstead.*) Brit. med. journ. Nr. **3191**, S. 301—303. 1922.

Bei Kindern mit chirurgischer Tuberkulose, die, ans Bett gefesselt, der Sonnen- und Luftbehandlung ausgesetzt waren, wurde eine Steigerung des Stoffwechsels (calorimetrisch festgestellt) von 40%, verglichen mit Kindern von gleichem Gewicht, beobachtet. Nach 3 monatiger Behandlung und Entlassung war noch immer eine Steigerung von 20% festzustellen. Ein wesentlicher Unterschied zwischen von der Sonne pigmentierten und den andern bestand nicht; überhaupt fiel die Steigerung des Stoffwechsels durch das Sonnenlicht gegenüber der durch die Luftbehandlung erreichten nicht ins Gewicht. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Hoffa, Th.: Erholungsfürsorge und Heilstättenbehandlung für Kinder. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. 14, H. 9, S. 19—28. 1922.

Zweck der Erholungsfürsorge ist Prophylaxe im Gegensatz zur Heilstättenbehandlung bei bestehender Krankheit. Die Auswahl der Kinder hat der Arzt zu treffen, ebenso die Verteilung in die verschiedenen Erholungsstätten (Luftbad, Heim, Solbad, Walderholungsstätte am Ort; Land, Kolonie außerhalb), deren hygienische Kontrolle, Überwachung der Kur und Prüfung des Erfolgs zu übernehmen. Verf. geht nach Besprechung der für die einzelnen Gruppen geeigneten Kinder kurz noch auf die Heilstättenbehandlung besonders der Tuberkulose ein, für die die Wahl der in Betracht kommenden Fälle eine der schwersten Aufgaben für den Arzt sei. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Braeuning: Der Stand der Tuberkulosebekämpfung in Pommern. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. 9, Nr. 1, S. 2—10. 1922.

Die Bearbeitung aller Fragebogen von 1920 ergibt folgendes: 68,1% der Bevölkerung ist eine Fürsorgestelle zugängig; rein städisch sind 9, rein ländlich 12, gemischt 12. Geleitet werden 23 von Behörden, 1 von einer Behörde und einem Verein, 7 nur von einem Verein, von denen auffallenderweise zwei die intensivste Arbeit leisten. Ärztlich versorgt sind die Fürsorgestellen in 19 Fällen von praktischen, in 10 von Kreis-, in 3 von Kreis- und praktischen Ärzten, nur in 1 Falle von einem hauptamtlich angestellten Arzt. Die hauptamtliche Tätigkeit scheint sich zu empfehlen, dagegen nicht die kreisärztliche. Etwa eine Schwester ist für 10 000 Einwohner nötig. Der Etat schwankt, Erfolg und Etat gehen parallel. Die notwendige Erfassung sämtlicher Tuberkulösen und ihrer Angehörigen ist noch lange nicht erreicht. Reges Interesse herrscht für die therapeutischen Maßnahmen (Heilstättenkuren ..., glücklicherweise nicht medikamentöse Behandlung), ebenso für die Ernährungstherapie. Einführung von Tuberkulinkuren steht anscheinend in Zusammenhang mit geringerer Frequenz. Sehr wichtig wäre nach Ansicht des Verf., wenn dem meist vernachlässigten Gebiet der Hygiene, speziell der besonders auf dem Lande äußerst mangelhaften Wohnungshygiene mehr Aufmerksamkeit geschenkt würde. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Köttgen: Über hygienische Einrichtungen der Stadt Dortmund mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose-Bekämpfung. Zeitschr. f. soz. hyg. Fürs.- u. Krankenhausw. Jg. 3, H. 8, S. 237—240. 1922.

Unter den vielen angeführten hygienischen Einrichtungen der Stadt Dortmund seien die rege besuchten Luft- und Sonnenbäder, die Badeanstalten, die Parks, Ferienwanderungen und Schwimmunterricht für Schüler, Anlage von Gärten besonders erwähnt. Das städtische Medizinalamt, das bereits vor dem Kriege verschiedene Zweige der sozialhygienischen Fürsorge in Bearbeitung genommen hatte, beschäftigt außer dem Leiter acht Ärzte neben einem größeren Bureau- und Fürsorgeschwesternpersonal. Der schulärztliche Dienst wird von beamteten Ärzten des Medizinalamts wahrgenommen, die gleichzeitig Ärzte der Lungenfürsorge sind. Auf dem Gebiet der Tuberkulosebekämpfung arbeitet außer der Fürsorgestelle eine Waldschule, ein Kinderheim sowie eine Stiftung, aus der Kuren für skrofulöse Kinder in Soolbädern zur Verfügung gestellt werden (1920 für 800 Kinder). In der Fürsorgestelle betrug die Anzahl der Sprechstundenbesucher im Jahre 1920 80 776, die der Hausbesuche 8599. Kinder mit geschlossener Tuberkulose können seit 1920 in einem Haus der hygienisch sehr günstig gelegenen Heilanstalt Warstein längere Kuren durchmachen. Die Bereitstellung von Nahrungsmitteln, wie Milch, Haferflocken, Fett, Leberthran für Tuberkulöse und Kinder ist möglich gewesen. *Schütz* (Kiel).

Höbel, Hermann: Über die alkoholsäurefesten Stäbchen des Darmes. Schweiz. Rundschau f. Med. Bd. 22, Nr. 8, S. 85—88. 1922.

Untersuchungen von Rinderkot zwecks Ausarbeitung eines Differenzierungsverfahrens zwischen den virulenten „Paratuberkulosebacillen“ und den harmlosen säurefesten Darmsaprophyten. Verf. hält Unterscheidung für einfach, da seiner Ansicht nach sowohl die Formen deutlich verschieden als auch die Löslichkeit in konz. Antiformin anders sei; die letztere Gruppe sei löslich, die erstere unlöslich. (Die Resultate bedürfen wohl dringend der Nachprüfung, um so mehr, als nur wenige Fälle untersucht wurden. Ref.) *E. Hippke* (Berlin).

Maië, Shin: Experimentelle Versuche bei Goldfischen (Carassius auratus) mit säurefesten Bacillen. (*Hyg.-parasitol. Inst., Univ. Lausanne.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 88, H. 1, S. 28—38. 1922.

Vorläufige Mitteilung über Versuche mit Fischtuberkulosebacillen (Herstammung nicht angegeben), säurefesten Bacillen (aus der Wasserleitung) und mit Leprabacillen (von einer Kranken) an Goldfischen. Die Fischtuberkulose-

bacillen gingen, per os einverleibt, bald zugrunde; intramuskulär oder intraperitoneal eingebracht verbreiteten sie sich schnell in die Organe, namentlich die Nieren (Prädilektionsstelle); kleine Verkäsungen wurden beobachtet, keine Riesenzellen. Die säurefesten Bacillen traten nach subcutaner oder intraperitonealer Injektion in den Organen auf. Die Leprabacillen, ebenso einverleibt, verbreiteten sich schnell in die Organe, zeigten aber nur im Gehirn der Tiere Vermehrung. Bei gesunden Goldfischen wurden säurefeste Bacillen, mit Ausnahme vom Darm, nicht angetroffen.

Carl Günther (Berlin).

Sutherland, P. L.: A tuberculosis-like disease in a salt-water fish (halibut) associated with the presence of an acid-fast tubercle-like bacillus. (Über eine tuberkuloseähnliche Krankheit bei einem Salzwasserfisch [Scholle] bei Anwesenheit säurefester, tuberkelbacillenähnlicher Bacillen.) (*Publ. health laborat., County Hall, Wakefield.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **25**, Nr. 1, S. 31—35. 1922.

Tuberkuloseähnliches pathologisch-anatomisches Bild mit massenhaften säurefesten Bacillen, deren Reinkultur jedoch nicht gelang. Impfungen bei Meerschweinchen und Fröschen mit Organteilen, die massenhaft die betreffenden Bacillen enthielten, waren erfolglos. *Trommsdorff* (München).

Abdominaltyphus.

Chiba, S.: Über die Verwendung von Salzen und Zucker zur Herstellung von Typhustrockenvaccin. (*Abt. f. Erforsch. d. Infektionskrankh. d. Chosen-Gouv.-Gen.-Hosp., Keijo.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **88**, H. 1, S. 76—79. 1922.

Nach dem Vorgang von Loeffler (Dtsch. med. Wochenschr. 1904, S. 1913) und Lüdke (Med. Klin. 1914, S. 1611) verwandte Verf. Salze und Zucker zur Herstellung von Typhustrockenvaccin.

1 ccm 10proz. Salz- usw. Lösung wurde mit 0,1 g Typhuskultur (von festem Nährboden) vermischt, stark geschüttelt, für 2 Stunden bei 55° C gehalten, dann 1 Tag lang im $CaCl_2$- oder Schwefelsäure-Exsiccator getrocknet. Zum Gebrauch beim Menschen wurden von den so erhaltenen Trockenpulvern 0,02 proz. Lösungen in physiologischer Kochsalzlösung hergestellt.

Den besten Konservierungszustand zeigten Chlorcalcium- und Natriumcitratvaccin (antigene Eigenschaft über 2 Jahre dauernd); für diagnostische (Agglutinations-) Zwecke war allein ein mit Traubenzucker (1,0 g Bakterien mit 3 ccm 10proz. Zuckerlösung vermischt, mit etwas Formalin versetzt und getrocknet) ohne Erhitzung hergestelltes Pulver brauchbar. *Carl Günther* (Berlin).

Chiba, S.: Die Verwendung der trockenen Hitze bei der Herstellung von Vaccinen (Typhus-, Dysenteriebakterien und Choleravibrionen). (*Abt. f. Erforsch. d. Infektionskrankh. d. Chosen-Gouv.-Gen.-Hosp., Keijo.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **88**, H. 1, S. 79—93. 1922.

Versuche an Typhusbacillen, Choleravibronen und Dysenteriebakterien (Shiga-Kruse). Die Kulturmasse, von alkalischem 3proz. Agarnährboden, wurde in ein Wägefläschchen gebracht und einen Tag lang bei 55° C im Trockenschrank gehalten. Die so behandelten Bakterien zeigten dieselbe agglutinogene Eigenschaft wie Kulturen, die, in physiologischer NaCl-Lösung aufgeschwemmt, $1^1/_2$ Stunden im Wasserbad von 60° C gehalten waren, waren aber (Typhus, Mäuse) weniger giftig. Nach Versuchen der Verwendung dieser Vaccins bei Tieren wurden auch Versuche am Menschen gemacht und schließlich Massenimpfungen (Typhus, Cholera) ausgeführt. Die Wirkungen schienen befriedigend. *Carl Günther* (Berlin).

Dopter: La vaccination obligatoire contre les états typhoïdes dans la population civile. (Die obligatorische Schutzimpfung gegen den Typhus der Zivilbevölkerung.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. **37**, Nr. 1, S. 5—30. 1922.

In den bei fremden Armeen und besonders bei der französischen Armee im Weltkriege gemachten Erfahrungen mit der Typhusschutzimpfung (0,03‰ Erkrankungen an Typhus bei den geimpften Soldaten im Kriege gegen 0,14‰ der nicht-

geimpften Zivilbevölkerung 1917) sieht Dopter den Beweis erbracht für den hohen Wert der Schutzimpfung. Der verwendete Impfstoff (T. A. B.) enthält außer abgetöteten Typhusbacillen auch die Bacillen der Paratyphusgruppe. Ein weiterer Beweis für den Wert der Schutzimpfung besteht für D. in der von verschiedenen Autoren gefundenen Beteiligung der Geschlechter am Typhus: Frauen (nicht geimpft) erkranken im gleichen Prozentsatz wie früher an Typhus, Männer unter 20 Jahren (nicht geimpft) viel stärker als solche über 20 Jahre (geimpft).

		Männer	Frauen
1912—1913	jünger als 20 Jahre	27,5%	19%
	älter „ 20 „	72,5%	81%
1918—1920	jünger „ 20 „	90%	24,7%
	älter „ 20 „	10%	75,7%

D. will die Typhusschutzimpfung allgemein einführen, und zwar, da sie als Zwangsmaßnahme schlecht durchführbar ist, durch Überredung, Vorträge und ähnliche Propaganda. Er führt aus Frankreich, Italien, Amerika, Spanien u. a. Ländern Beispiele dafür an, mit welchem Erfolge dies geschehen kann. Die Ärzte sollen die Führung dabei übernehmen. *Hage* (Jena).

Laumonier, J.: La meilleure prophylaxie. (Die beste Prophylaxe.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **95**, Nr. 14, S. 217—219. 1922.

Die Erfahrungen mit der Typhusschutzimpfung während des Krieges waren derart gute, daß man sich entschloß, in Paris 4 öffentliche Impfstellen zu errichten. Die obligatorische Prüfung ist die beste Prophylaxe. Es kommen auf 1000 Typhuskranke 810 Frauen und Kinder. Der geringe Männeranteil ist ein Erfolg der Typhusschutzimpfung beim Militär. *M. Knorr* (Erlangen).

Pneumokokkeninfektionen. Encephalitis epidemica.

Widowitz, Paul: Ein Beitrag zur Pathogenität des Pneumokokkus bei metapneumonischen Erkrankungen im frühesten Kindesalter. (*Univ.-Kinderklin., Graz.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. **70**, H. **4**, S. 246—252. 1922.

An Hand von 32 im Zeitraum von 11 Jahren beobachteten Empyemen wird bestätigt gefunden, 1. daß die im Säuglings- und Kleinkindesalter besonders häufigen Pneumokokkenempyeme verhältnismäßig gutartig sind (17% Mortalität) und daß die metapneumonischen Empyeme konservativ behandelt werden sollen; 2. daß entsprechend den experimentellen Versuchen auch klinisch eine rasche Virulenzabschwächung der Pneumokokken anzunehmen ist, weil die metapneumonischen Empyeme und wahrscheinlich auch die Meningitiden, wie ein bakteriologisch nachgewiesener, genau beschriebener Fall zeigt, um so gutartiger verlaufen, je weiter der Beginn der Pneumonie zurückliegt. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Cohn, E.: Über das Verhalten des Reststickstoffs im Blute bei croupöser Pneumonie, Scharlach, Masern und Diphtherie. (*Allg. Krankenh., Barmbek-Hamburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 7, S. 226—227. 1922.

Reststickstoffuntersuchungen des Blutes von 55 Pneumonie-, 50 Scharlach-, 36 Masern- und 40 Diphtheriekranken ergaben eine gewisse Zahl von Fällen, die einen erhöhten Reststickstoff aufwiesen, der meist bald nach dem Abklingen der Erkrankung zur Norm zurückkehrte; es waren durchaus nicht die klinisch am schwersten verlaufenden Fälle, die diese Erscheinung zeigten. *Bierotte* (Berlin).

Roos, E.: Über Encephalitis epidemica. (*St. Josefskrankenh., Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **19**, Nr. 4, S. 105—109. 1922.

Zusammenfassender Vortrag. 5 eigene ausgewählte Fälle werden erläutert. Fieber, Lethargie, Augenstörungen (Ptosis!) immer vorhanden. Meist Globulinvermehrung und Lymphocytose. Verlauf sehr langwierig. Von 11 Fällen keiner tödlich. Therapie symptomatisch. Die Frage nach dem Zusammenhang mit der Grippe wird offen gelassen. *E. Hippke* (Berlin).

Stiefler, Georg: Zur Frage der Kontagiosität der Encephalitis lethargica epidemica. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. **74**, H. 4/5, S. 396—414. 1922.

Es wurden 128 Fälle, davon 72 vom Beginn der Erkrankung an untersucht. Des Verf. Beobachtungen führen zu dem Schluß, daß die Encephalitis lethargica epidemica von Mensch zu Mensch übertragbar ist, wobei die Ansteckung durch direkten Kontakt (durch nachweisbar Infizierte) und durch dritte Personen (klinisch anscheinend gesunde Viruszwischenträger) erfolgen kann. Dabei scheint die Konta-

giosität der Krankheit an sich gering und geringer zu sein als die der epidemischen Kinderlähmung. *Solbrig* (Breslau).

Bing, R. und R. Staehelin: Katamnestische Erhebungen zur Prognose der verschiedenen Formen von Encephalitis epidemica. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 6, S. 142—144. 1922.

Von den verschiedenen Formen der Encephalitis epidemica sind prognostisch günstig zu beurteilen reiner Singultus epidemicus und die sonstigen „rudimentären" Formen, relativ günstig die rein choreatischen Formen, während die lethargischen und myoklonischen Formen bösartiger sind. Parkinsonismus heilt nur äußerst selten aus. *Joh. Schuster* (Berlin).

Hume, W. E., F. J. Nattrass and A. F. B. Shaw: Twenty cases of encephalitis lethargica with pathological findings in four cases. (Zwanzig Fälle von lethargischer Hirnentzündung mit pathologischen Befunden in vier Fällen.) Quart. journ. of med. Bd. **15**, Nr. 58, S. 131—143. 1922.

Bericht über 20 Erkrankungen mit 4 Todesfällen. Die Erkrankten, im Alter von 6—60 Jahren, 14 männlichen, 6 weiblichen Geschlechts, waren teils Stadtbewohner (12), teils wohnten sie in Bergwerksbezirken (5), teils auf dem Lande (3). Ihre Aufenthaltsorte waren weit voneinander getrennt. Die meisten Fälle traten im Herbst und Winter auf. Von Ansteckung durch Berührung mit Erkrankten konnte nur bei einer Krankenschwester die Rede sein. — Aus den Leichenbefunden ist hervorzuheben, daß Kleinlebewesen nicht gefunden wurden, wohl aber, wenn auch spärlich und schwer auffindbar und nur in den Ganglien der Hirngrundfläche und der Hirnstiele, die von Da Fano beschriebenen „kleinen Körperchen". *Globig* (Berlin).

Mygind, Holger: Fall rhinogener Encephalitis unter dem Bilde eines Hirnabscesses. Hospitalstidende Jg. **65**, Nr. 4, S. 25—27. 1922. (Dänisch.)

Ein Schmiedelehrling von 17 Jahren hatte 2 Monate lang an linksseitigem, später auch rechtsseitigem Stirnschmerz gelitten, hatte Erbrechen bekommen und wurde in die Klinik aufgenommen (5. VIII. 1921). Blutigeitriges Sekret der rechten Nasenhöhle, Benommenheit, Temperatur 37,8, Puls 48; Andeutung von Nackenstarre, Kernig +, Babinski links. Lumbalflüssigkeit klar, Druck 750. Augenspiegelbefund: Neuritis optica. Abducenslähmung links. Diagnose: Stirnhöhlen- und Hirnabsceß. Die Operation bestätigte sie nicht, nur Hyperämie der Stirnhöhlenschleimhaut, Dura normal. Es wurde eine von der Nase ausgehende Encephalitis angenommen. Gegen ein zufälliges Zusammentreffen des Nasenleidens mit einer Encephalitis lethargica sprachen der langsame Puls, die Neuritis optica, der lokalisierte Kopfschmerz und das bei ihr seltene Erbrechen. *Prinzing* (Ulm).

Quest, Robert: Pathogenie der Encephalitis epidemica. Polska gaz. lekarska Jg. **1**, Nr. 3, S. 42—44. 1922. (Polnisch.)

Der Verf. hat in 3 Fällen von Encephalitis epidemica Versuche mit intracutaner Autoseroreaktion, wie sie von Mantoux für die Tuberkulose ausgearbeitet worden war, angestellt.

Im ersten Fall handelte es sich um ein seit 14 Tagen erkranktes 6jähriges Mädchen. Die erste Lumbalpunktion wurde am 19. Tage der Erkrankung ausgeführt; kein erhöhter Druck, Spur von Eiweiß, 22 Lymphocyten im Kubikzentimeter, bakteriologisch steril. Unmittelbar nach der Punktion wird der Kranken 0,1 ccm des Liquors mittels einer dünnen, kurzen Nadel in die Haut (intracutan) des rechten Vorderarmes injiziert. Nach 8 Stunden deutliche Rötung der Injektionsstelle, nach 24 Stunden stark gerötetes, 18 mm im Durchmesser messendes Infiltrat, das 3 Tage lang bestehen bleibt, dann langsam abblaßt und verschwindet. Eine Kontrollinjektion mit normalem Liquor erzeugt keine Reaktion. Nachdem sich der Zustand der Kranken bedeutend gebessert hat, wird am 28. Tag der Erkrankung die Lumbalpunktion zum zweitenmal ausgeführt. Außer einer geringen Zellvermehrung kein pathologischer Liquorbefund. Die intracutane Injektion bewirkt diesmal eine viel schwächere Reaktion, es entsteht ein 3 mm im Durchmesser messendes Infiltrat. Am 31. Krankheitstag wird der Kranken Liquor aus der ersten Lumbalpunktion intracutan injiziert; schon nach 8 Stunden entsteht ein 10 mm im Durchmesser messendes Infiltrat, das nach 24 Stunden sehr stark gerötet ist und 2 Tage bestehen bleibt, worauf es langsam verschwindet. — Im zweiten Fall war der 9jährige Knabe seit $1^1/_4$ Jahren erkrankt. Die intracutane Autoseroreaktion fiel bei ihm wiederholt ganz negativ aus. Auch der stark wirksame Liquor der ersten Kranken rief bei ihm keine Reaktion hervor. Als dagegen der Liquor des Knaben der ersten Kranken intracutan injiziert wurde, bildete sich bei ihr schon nach 7 Stunden eine deutliche Rötung, nach 24 Stunden ein pralles, stark gerötetes ovales Infiltrat 9 : 11 mm, das erst nach 3 Tagen abzunehmen begann. — Im dritten Fall handelte es sich um einen seit 4 Monaten erkrankten

10jährigen Knaben. Die intracutane Injektion bewirkt schon nach 8 Stunden ein 8 mm im Durchmesser messendes Infiltrat, das nach 36 Stunden abzunehmen beginnt. Kontrollinjektion mit normalem Liquor reaktionslos. Der stark wirksame Liquor der ersten Kranken bewirkt ein nach 8 Stunden auftretendes Infiltrat von 15 mm im Durchmesser, das nach 3 Tagen verschwindet.

Der Verf. zieht aus seinen Versuchen folgende Schlüsse: 1. Es kann im Liquor der Encephalitis epidemica-Kranken mit Hilfe der intracutanen Autoseroreaktion ein Antigen nachgewiesen werden. 2. Das Antigen verschwindet aus dem Liquor mit fortschreitender Besserung, bleibt in chronischen Fällen auch noch über 1 Jahr bestehen. 3. In chronischen Fällen fällt die Autoseroreaktion negativ aus, obwohl das Antigen im Liquor nachzuweisen ist. Es dürfte dies auf einen Mangel an Antikörpern zurückzuführen sein. 4. Im Beginn der Erkrankung kann die Autoseroreaktion diagnostisch wertvoll sein. In einem Fall cerebrospinaler Meningitis fiel der Versuch wiederholt negativ aus. 5. Das Schwächerwerden einer ursprünglich intensiven Reaktion ist prognostisch günstig zu bewerten. *Klarfeld* (Leipzig).

Girardi, Piero: Sui postumi dell'encefalite epidemica. Contributo clinico. (Über Nachkrankheiten der Encephalitis epidemica. Klinischer Beitrag.) (*Istit. di clin. med., univ., Torino.*) Morgagni Jg. **64**, Nr. 2, S. 81—101. 1922.

Aus seinen Erfahrungen berichtet Verf. über die Nachkrankheiten bei Encephalitis epidemica. Solche sind nicht selten, sie treten teils kurze Zeit, teils Jahre nach überstandener Krankheit, und zwar in allerlei Variationen (als Asthenie, Tremor, Gefühl der Starre, Störungen des Schlafes, Sprachstörungen, Augenstörungen, wie Nystagmus, Doppelsehen, Ptosis u. a., Muskelzuckungen, psychische Störungen), auf. *Solbrig* (Breslau).

Diphtherie.

Bitter, Ludwig: Betrachtungen über die Ergebnisse der bakteriologischen Diphtheriediagnose. (*Hyg. Inst., Kiel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 2, S. 208—219. 1922.

Bitter berichtet über die Ergebnisse der bakteriologischen Diphtherieuntersuchungen des Kieler Untersuchungsamtes. Leider kann man aus seinen Angaben über die einzelnen Fälle nichts ersehen. Es finden sich nur summarische Zahlenangaben. Der Autor bezeichnet eine Rubrik seiner Statistik als „prozentuale Jahresausbeute". Diesen Begriff definiert er als die Fälle, die in einem Jahre bakteriologisch geklärt wurden. Diese Erläuterung erscheint mir nicht eindeutig genug, daß man daraus mit Sicherheit erkennen könnte, was der Autor damit meint. Er kommt zu nachstehenden hauptsächlichen Ergebnissen:

1. Je höher die Zahl der Einsendungen zur Untersuchung auf Diphtherie ist, desto höher ist die „prozentuale bakteriologische Diagnosstellung" im Verhältnis zu den amtlich gemeldeten Fällen. 2. Der Stadtkreis Kiel weist hinsichtlich der bakteriologisch gesicherten Fälle, verglichen mit den amtlich gemeldeten und den eingesandten Proben, bessere Ergebnisse auf als die Provinz Schleswig-Holstein. 3. Nach dem Krieg steigt die Zahl der Proben auf Diphtherie aus Kiel erheblich an, obgleich die Zahl der gemeldeten Fälle abnimmt. 4. Je mehr Fälle amtlich gemeldet sind, um so niedriger ist in der Provinz und Kiel die darauf bezogene „prozentuale Jahresausbeute". 5. Auf die Anzahl der eingsandten Proben wirkt die Schulung der Ärzte, die Zahl der Erkrankungen und die Bösartigkeit der Epidemie. *Reichert* (Jena).

Wolff, Erich K.: Experimentelle Untersuchungen über die Nierenveränderungen bei Diphtherie. [*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*] Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 12, S. 581—582. 1922.

Verf. bespricht das Verhalten der weißen Maus bei der Diphtherieinfektion bzw. -intoxikation. Nach subcutaner Bacilleneinverleibung zunächst ein mehrtägiges Inkubationsstadium, dem ein mehr oder weniger akuter, zum Tode führender Krankheitsverlauf folgt: motorische Unruhe, Ataxie, Zwangsbewegungen, Muskelrigidität. Auch durch die Einverleibung des Toxins als solchen wird die Krankheit ausgelöst. Die Niere zeigt typische Veränderungen: degenerative Vorgänge an den Epithelien der gewundenen Harnkanälchen ohne Beteiligung des Interstitiums und der Gefäße mit Neigung zum regenerativen Ersatz zugrunde gegangener Teile. *Carl Günther.*

Lewy, F. H.: Histologische Veränderungen im Gehirn bei hyperkinetischen Erkrankungen der Maus nach Diphtherieinfektion. (*II. med. Klin., Charité, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 12, S. 582. 1922.

Verf. beschäftigt sich mit den am Gehirn weißer Mäuse, die mit Diphtherieerregern bzw. Diphtherietoxin behandelt sind (vgl. das vorstehende Referat), zu beobachtenden histologischen Veränderungen. Es zeigt sich, daß das Diphtherietoxin spezifische Affinität nicht nur zu bestimmten Stellen des Gehirns (z. B. dem zentralen Thalamuskern), sondern auch zu besonderen Zellarten innerhalb dieser besitzt.

Carl Günther (Berlin).

Lönne, Friedrich und Paul Schugt: Über das Vorkommen von Diphtheriebacillen in der Scheide. (*Univ.-Frauenklin., Göttingen.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 3, S. 93—94. 1922.

Die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung von 209 Vaginalabstrichen von gesunden Graviden und Frauen mit gynäkologischen Erkrankungen ergab in keinem Fall das Vorhandensein von Diphtheriebacillen. In 45% der Fälle wurden Pseudodiphtheriebacillen nachgewiesen. *Goldschmidt* (Frankfurt a. M.).

Bell, A. S. G.: The serological differentiation of some strains of Bacillus diphtheriae. (Serologische Differenzierung einiger Diphtheriestämme.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **38**, Nr. 1, S. 48—53. 1922.

Die von Verf. zu seinen Agglutinations- und Absorptionsversuchen benützten Sera wurden ausschließlich von Kaninchen mittels intravenöser Injektionen gewonnen. Die Immunisierung geschah folgendermaßen:

1 Dosis durch Hitze abgetötete Bacillen + 0,1 Antitoxin; nach 5 Tagen kleine Dosis lebender Bacillen + 0,1 Antitoxin. Dies wiederholt alle 5 Tage während 1 Monats. Im 2. Monat alle 5 Tage doppelte Dosis lebender Bacillen + Antitoxin, im 3. Monat nochmalige Verdoppelung der Dosis + Antitoxin alle 5 Tage. Die Sera wiesen meist einen Titer von nur 1 : 400 (zweimal einen solchen von 1 : 2000) auf. Die Mortalität war hoch. — Bei Meerschweinchen gelang die Herstellung gewünschter Sera nicht.

Das Ergebnis der Prüfungen — Einzelprotokolle fehlen in der Arbeit — war die Feststellung von drei Typen von Diphtheriestämmen im Bezirk London, von denen zwei auch als in Amerika vorhanden sich erwiesen. Saccharosevergärer wurden nie serologisch beeinflußt und sind sicher nie echte Diphtheriebacillen (es handelt sich gegebenenfalls bei Sacch.-Verg. gelegentlich um Verunreinigung der Kulturen durch Streptokokken). *Trommsdorff* (München).

Smith, S. Calvin: Death of the hearth in diphtheria. (Herztod bei Diphtherie.) New York med. journ. Bd. **115**, Nr. 2, S. 78—80. 1922.

Der Aufsatz bespricht das Elektrokardiogramm eines diphtheriekranken Kindes, welches nach 6 Krankheitstagen ohne Behandlung in moribundem Zustande 15 000 Antitoxineinheiten erhielt. Ein stimulierender Effekt war unverkennbar, hielt jedoch nicht vor; das Kind starb binnen 40 Minuten. Im einzelnen zeigte das Kardiogramm Tachykardie, Ventrikelflattern, Ventrikelflimmern, vollständigen Atrioventrikularherzblock an. *W. Seiffert.*

Hallez, G.-L.: Les modifications du liquide céphalo-rachidien au cours des paralysies diphtériques. (Das Verhalten des Liquor cerebrospinalis im Verlaufe der diphtherischen Lähmungen.) Paris méd. Jg. **12**, Nr. 6, S. 119—123. 1922.

Der Liquor bei diphtherischer Lähmung ist klar und ungefärbt, wie ein normaler. Der Druck ist nur selten und dann vorübergehend gesteigert. Diphtheriebacillen sind niemals in ihm enthalten. Die Zellen sind in der Mehrzahl der Fälle leicht vermehrt; nur Lymphocyten sind nachweisbar. Das Gesamteiweiß ist immer vermehrt jedoch nicht über 25‰. Die Zuckermenge ist stets erhöht (zwischen 0,64 und 1,08‰). In einem genau geschilderten Fall konnte der Verf. eine Vermehrung des Zuckers im Liquor auf 1,5‰ (normal 0,5‰) feststellen. Die WaR. ist stets negativ. Auf Grund dieser Ergebnisse kommt Verf. zu hypothetischen Vorstellungen über die Pathogenese der Liquorveränderungen und der diphtherischen Lähmung überhaupt. *V. Kafka* (Hamburg).

Eagleton, A. J. and E. M. Baxter: The virulence of diphtheria-like organisms. (Further note.) (Die Virulenz der Pseudodiphtheriebacillen.) Brit. med. journ. Nr. **3187**, S. 139—140. 1922.

Untersuchungen an insgesamt 161 Stämmen — 37 von Diphtheriekranken,

19 von Diphtherierekonvaleszenten, 105 von Bacillenträgern. — Mikroskopische Untersuchung, Prüfung auf Traubenzucker- und Rohrzuckernährböden und Virulenzbestimmung. Es fanden sich 79 virulente Diphtheriebacillenstämme, 62 avirulente Diphtheriebacillenstämme und 20 Pseudodiphtheriebacillenstämme. Die Diphtheriebacillen waren virulent bei den Kranken in 100%, bei den Rekonvaleszenten in 90,9%, bei den Trägern in 38,8%. Vergleichende Untersuchungen an 83 Stämmen — 26 virulenten und 57 avirulenten — mit der subcutanen und der intracutanen Methode am Meerschweinchen; beide Methoden ergaben in allen Fällen dieselben Resultate; Empfehlung der billigeren und einfacheren intracutanen Methode zur Virulenzbestimmung. *Hannes* (Hamburg).

Rotz.

Lessing, Alexander: Über einen Fall von akutem Rotz. (*Krankenstift Zwickau i. Sa.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 125, H. 2, S. 433—443. 1922.

Rotzerkrankungen werden seit dem Kriege häufiger beobachtet, zumal die seltene akute Form.

Ein rumänischer Kriegsgefangener, der Beschäftigung bei Pferden leugnete, aber in einer Kadaververwertungsstelle gearbeitet hatte, kam wegen Panaritium am rechten Mittelfingerhandgelenk in Behandlung. Nach der Eröffnung bildete sich eine Lymphgefäßentzündung am Unterarm, später metastatische Abscesse an der rechten Hand, am linken Unterarm, an beiden Unterschenkeln und am rechten Schulterblatt aus. Dann traten erst am rechten Fußrücken, später auch im Gesicht eitrige pustelartige abscedierende Knötchen auf, die den Rotzverdacht immer mehr verstärkten. Die bakteriologische und serologische Untersuchung bestätigte die klinische Annahme, daß es sich um Rotz handle. Die Strauss'sche Reaktion (intraperitoneale Verimpfung auf Meerschweinchen) fiel positiv aus. Unter zunehmender allgemeiner Verschlechterung trat der Tod ein.

Eigenartig ist der geringe subjektive Schmerz, den die Erscheinungen machen, und das objektive Fehlen einer stärkeren Entzündung; erst die Pustelbildung klärte die Diagnose völlig. Bakteriologisch ist das Wachstum auf Glycerinagar und Kartoffeln charakteristisch, die intraperitoneale Impfung von Meerschweinchen mit rotzverdächtigem Material und Züchtung des Rotzbacillus aus dem Hodeneiter ist wichtig, aber nicht immer sicher. Wertvoll ist das Ergebnis der Agglutination, der Komplementbindungs- und Konglutinationsreaktion. Agglutinationswerte von 1 : 800 lassen die Diagnose sicher erscheinen. Auch ophthalmo-subcutane Malleinreaktion und Malleinisation der Haut sind wertvoll. Die Behandlung des akuten Rotzes, auch mit Salvarsan und Autovaccine ist erfolglos; letztere beide beeinflussen nur die akuten Nachschübe bei chronischem Rotz günstig. Autovaccine kann Nasenschleimhautrotz, wenn er chronisch ist, heilen. (Die eben erwähnten Angaben beruhen auf Berichten anderer kurz mitgeteilter Fälle von akutem und chronischem Rotz.) *G. Martius* (Aibling).

Hämorrhagische Septicaemien.

Gerlach, F.: Übertragung der Immunität eines Geflügelcholeraserumpferdes auf das Fohlen. (*Staatl. Tierimpfstoffgewinnungsanst., Mödling-Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 88, H. 1, S. 39 bis 42. 1922.

Eine zwecks Gewinnung von Geflügelcholeraserum mit virulenten Geflügelcholerabacillen immunisierte Stute, deren Serum, an Tauben ausgewertet, sich als hochwertig ergab, brachte ein Fohlen zur Welt, dessen Serum, dem neugeborenen Tiere entnommen, beim Tierversuch sich als ebenso wirksam gegen Geflügelcholerainfektion erwies wie das der Mutter. Es waren also im Mutterleibe Antikörper auf dem Placentarwege auf den Foetus übergegangen. Vier Wochen später zeigte sich die Schutzwirkung des Fohlenserums stark vermindert, und nach weiteren drei Wochen war eine Schutzwirkung überhaupt nicht mehr wahrzunehmen.
Carl Günther (Berlin).

Gasbrand. Botulismus.

Kendall, Arthur Isaac, Alexander Alfred Day and Arthur William Walker: Metabolism of B. welchii, vibrion septique, B. fallax, B. tertius, B. tetani, B. pseudotetani, B. botulinus, B. bifermentans, B. oedematiens, B. aerofoetidus, B. sporogenes, B. histolyticus and B. putrificus. Studies in bacterial metabolism, XLIV—LV. (Der Stoffwechsel von Gasbrandbacillen, Bacillen des malignen Ödems, B. fallax, B. tertius, B. tetani, B. pseudotetani, B. botulinus, B. bifermentans, B. oedematiens, B. aerofoetidus, B. sporogenes, B. histolyticus und B. putrificus. Untersuchungen zum Bakterienstoffwechsel XXIV—LV.) (*Dep. of bacteriol., Northwestern univ. med. school, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 2, S. 141—210. 1922.

Gasbrandbacillus: Lebhafte Zersetzung der Zucker, die den Hexosen entsprechenden Alkohole werden nicht angegriffen. Glycerin wird von manchen Stämmen fermentiert; das Wachstum ist in zuckerfreien Nährmitteln schwach, geringer in Nährbrühe als in Gelatine. Gelatine wird, ohne daß ein proteolytischer Prozeß vorzuliegen scheint, weicher. Da Vermehrung des Amino-N feststellbar ist, ist vielleicht die weiche Konsistenz der Gelatine hierdurch verursacht. Die geringe Ammoniakbildung zeigt die schwache Ausnützung der Eiweißstoffe an. Die bezeichnendsten Reaktionen der Gasbrandgruppe findet man in Milch: stürmische Reaktion unter Gas- und Säurebildung, leicht rosafarbenes Koagulum, deutlicher Buttersäuregeruch. Sporenbildung findet im infizierten Gewebe gewöhnlich nicht statt. — Malignes Ödem: Zuckerliebender Anaerobier, der große Ähnlichkeit mit Gasbrand hat, aber Glycerin und Stärke nicht wesentlich und Saccharose nur schwächer oder überhaupt nicht angreifen kann. In Milchkulturen ist der Eiweißstoffwechsel gering, als Hauptenergiequelle dient Lactose; es wird Säure und Gas gebildet; das Koagulum hat rosa Farbe. Gelatine wird verflüssigt. — B. fallax: Ein kulturell Gasbrand ähnlicher, zuckerliebender Anaerobier. Vorhandene angreifbare Zucker werden im Gegensatz zu Gasbrand langsamer abgebaut, besonders Lactose. Die Gerinnsel in Milch sind nicht zerklüftet und rosafarben wie beim Gasbrand. — B. tertius: Die Zucker (Glykose, Saccharose, Maltose, Mannit) werden unter Wasserstoff- und Kohlensäurebildung zersetzt. Durch Zersetzung des Mannits unterscheidet sich der Keim von anderen zuckerliebenden Anaerobiern; ferner kann er nicht Glycerin und Stärke wie Gasbrand, malignes Ödem und B. fallax verwerten. N-haltige Energiequellen werden nur wenig ausgenützt.— B. tetani: Die untersuchten Stämme bildeten ein lösliches Toxin, von dem 0,05 ccm Mäuse töteten. Fast in jedem Nährmittel Säure- und entsprechende Gasbildung. Der Tetanusbacillus ist kein zuckerliebender Keim. Wahrscheinlich kann das Eiweiß unter Gasbildung angegriffen werden. Milch wird nicht sichtbar verändert und Gelatine nicht verflüssigt. Der N-Gehalt eiweißhaltiger Nährmittel wird nur in engen Grenzen verändert (Zunahme von Ammoniak, Abnahme des Amino-N). — Pseudo-Tetanusbacillen bilden kein charakteristisches Gift. Die fermentativen Eigenschaften der geprüften Stämme waren nicht einheitlich. Maltose und Stärke wurde eher angegriffen als Laktose. Zwei Stämme bauten Saccharose nur langsam ab, Glycerin war allen Stämmen unzugänglich. Gasbildung ist auch aus Eiweißstoffen möglich. In eiweiß- und zuckerhaltigen Nährmitteln ist Gasbildung ungefähr gleich groß; proteolytische Fermente sind nicht vorhanden. — B. bifermentans: Bildet in Glycose- und Glycerinkulturen Gas, Säure und Schleimsubstanzen. Das Gelatinemolekül wird stufenweise unter Freimachung von NH_2-Gruppen, die durch die Formoltitration bestimmbar sind, abgebaut. — B. botulinus: Alle Stämme bildeten spezifisches Toxin. Die fermentativen Eigenschaften waren nicht einheitlich. Glykose, Maltose und Stärke schien mehr angreifbar als Lactose. Saccharose wurde von zwei Stämmen langsam abgebaut, Glycerin wurde von allen Stämmen fermentiert. Geringe Gasbildung, die in reinem Eiweiß und zuckerhaltigen Nährmitteln kaum Unterschiede zeigt. Der N-Stoffwechsel ist unbedeutend. Proteolytische Fermente nicht vorhanden. — B. oedematiens: Morphologisch besteht Ähnlichkeit mit Gasbrand. Die endständigen Sporen sind oval, größer als Mutterzelle (die Gasbrandspore ist mittelständig). Die Dauerformen bilden sich bei ihm leichter als bei Gasbrand. Er bildet lösliches Toxin, das im Gegensatz zu dem des Botulinus labil ist und gastrointestinal angegriffen wird. Der Organismus ist fermentativ ziemlich untätig; dadurch unterscheidet er sich vom Gasbrand und malignem Ödem. — B. aerofoetidus: Ein eiweißliebender Anaerobier mit starkem proteolytischen Vermögen. Glykose und Lactose werden angegriffen. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Eiweiß kann so sein Abbau eingeschränkt werden. — B. sporogenes: Ebenfalls ein eiweißliebender Anaerobier, der ein lösliches, eiweißspaltendes Enzym bildet und Eiweiß als Energiequelle unter Freimachung bedeutender Mengen von Ammoniak benützt. In Gelatine, Milch und eiweißreichen Nährmitteln nimmt der Aminosäuregehalt zu, trotz Verwertung der Eiweißspaltprodukte zum Zellaufbau und als Energiequelle. In Nährmitteln mit Peptonen nimmt Amino-N schrittweise mit Bacillenwachstum ab. Ammoniak wird in Nährböden mit hochmolekularen Eiweißkörpern und Peptonen in gleicher Weise gebildet. Durch Hinzufügen eines Kohlenhydrates (Glykose oder Glycerin) wird die Ammoniakbildung

vermindert und die Aminosäuren als Energiequellen nicht in Anspruch genommen. — B. histolyticus: Die anfänglich titrierbare Säure wird später durch basische Produkte vermindert, denn der Organismus ist der Vertreter der obligat-proteolytischen Gruppe. Ungeachtet des Zuckergehaltes findet in Fleischextrakt- und Peptonnährmitteln gleich große, schwache Gasbildung statt. Größere Gasbildung ist in Gelatine und Milch festzustellen. Die gasförmigen Produkte entstammen Proteinen. Glycerin kann der Keim nicht fermentieren. — B. putrificus: Ein eiweißliebender Keim, der in Peptonfleischextraktnährböden geringen N-Stoffwechsel hat. Ammoniak wird jedoch in bedeutenden Mengen gebildet; ferner nimmt der Aminostickstoff anfänglich ab, um später zuzunehmen. Allgemein wird in Peptonnährböden die N-Quelle nicht stark ausgenützt. Bei Zufügung von Glykose zu den Nährmitteln wird die Ammoniakbildung vermindert und der Aminostickstoff in gewissen Grenzen vor bakterieller Zersetzung bewahrt. Gelatine wird verflüssigt. Die Bildung von Ammoniak und Amino-N ist hier größer als in Peptonnährböden. In jungen Milchkulturen tritt die schützende Wirkung der Glykose für Eiweißkörper durch geringere Ammoniakbildung und geringere Verminderung des Aminostickstoffes bei gleichzeitiger größerer Säurebildung zutage. Erst wenn Glykose aufgebraucht ist, tritt der gewöhnliche N-Stoffwechsel ein. — Der Arbeit sind 16 Tabellen beigefügt, die genaue Werte des N-Stoffwechsels in den verschiedenen Nährmitteln angeben. *M. Knorr* (Erlangen).

Orr, Paul F.: The pathogenicity of Bacillus botulinus. (Die Pathogenität des Bacillus botulinus.) (*Dep. of prev. med. a. hyg., Harvard univ. med. school, Boston.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30,** Nr. 1, S. 118—127. 1922.

Schon aus der Literatur geht hervor, daß einige Botulinusstämme bei 37° gut wachsen und auch Toxin bilden. Auch Verf. konnte dies feststellen. Bacillus botulinus kann auch aus Organen von Tieren gezüchtet werden, die mit toxischen Kulturen oder mit toxinfreien Sporen (Waschen und Erhitzen) gefüttert oder gespritzt worden sind. In 4 von 8 Meerschweinchenversuchen gelang es nach Fütterung, und in 5 Fällen von 10 nach subcutaner Impfung die Keime aus Leber oder Gehirn zu züchten. Man kann also experimentell Botulismus durch Fütterung oder Injektion großer Dosen toxinfreier Sporen bei Meerschweinchen erzeugen. Die Bildung von Toxin im Körper ist durch Präcipitation wie auch durch direkten Toxinnachweis erwiesen. Botulismus bei Menschen durch Infektion mit toxinfreien Sporen dürfte kaum vorkommen, wenn auch die Möglichkeit nach vorliegenden Tierversuchen nicht ganz außer Auge gelassen werden darf. Es gelingt bei Verimpfung von 200 Millionen toxinfreien Sporen in defibriniertes Meerschweinchenblut oder zerkleinertes Fleisch genügend Toxin in 30 Stunden bei 37° zu erhalten, um Meerschweinchen nach 5—11 Stunden zu töten.

M. Knorr (Erlangen).

Bengtson, Ida A.: Preliminary note on a toxin-producing anaerobe isolated from the larvae of Lucilia caesar. (Vorläufige Mitteilung über einen toxinbildenden Anaerobier, gezüchtet aus Larven von Lucilia caesar.) Publ. health rep. Bd. **37,** Nr. 4, S. 164—170. 1922.

Es gelang, aus Larven von Lucilia caesar einen anaeroben Organismus zu züchten, der große Ähnlichkeit mit dem Bac. botulinus hat. Er unterscheidet sich von ihm aber biologisch, ferner dadurch, daß sein Toxin durch Botulinus-Antitoxin nicht neutralisiert wird. Beziehungen der infizierten Larve zu Erkrankungen von Kücken sind wahrscheinlich vorhanden, jedoch noch nicht sicher festgestellt. *M. Knorr.*

Eiterung im allgemeinen.

Hurd, Lee M.: Acute infections into the sebaceous glands and hair follicles of the nasal vestibule. (Akute Infektionen der Talgdrüsen und Haarfollikel der Nasenhöhle.) Med. rec. Bd. **101,** Nr. 3, S. 105—106. 1922.

Einfache Nasenfurunkel bieten keinerlei Schwierigkeit, doch können sie durch Unsauberkeit (Öffnen mit einer Nadel, Ausdrücken mit dem Fingernagel) Komplikationen bilden, deren gefährlichste die Infektion der Sinushöhle ist, die in 100% aller Fälle tödlich verläuft. Um Komplikationen vorzubeugen, muß der Nasenfurunkel rechtzeitig sachgemäß behandelt werden. Verf. empfiehlt feuchte Umschläge, Absaugen des Eiters nach kleinem Einschnitt, Bestreichen mit Wismutpaste. Sobald sich Symptome an den Augen zeigen, die auf eine Infektion der Sinushöhle hinweisen, empfiehlt Verf., die nach dem Sinus führenden Gesichtsvenen zu unterbinden. *Nieter* (Magdeburg).

Lereboullet, P.: Cholécystite perforante et gangreneuse avec microbes anaérobies dans le pus. (Perforierende gangränöse Cholecystitis mit Anaeroben im Eiter.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38,** Nr. 5, S. 257—258. 1922.

Es wird an einen (vor 25 Jahren bereits beschriebenen) Fall von gangränöser Cholecystitis erinnert, bei dem sich neben wenigen aeroben Streptokokken zahlreiche Anaerobier, darunter B. racemosus, fanden. Da mittlerweile über einen ähnlichen Fall berichtet wurde, sieht sich Verf. zu ätiologischen Schlüssen über die Beziehungen zwischen Gangrän und Anaerobiern veranlaßt. *W. Seiffert* (Marburg).

Findlay, Leonard: Remarks on pyogenic infection of the urinary tract in infancy and childhood. (Bemerkungen über die eitrigen Infektionen der Harnwege im Säuglings- und Kindesalter.) Glasgow med. journ. Bd. **97,** Nr. 1, S. 28—37. 1922.

Bei den vielgestaltigen Manifestationen der Pyelocystitis im Kindesalter bringt oft erst die Untersuchung des Urins die Klärung rätselhafter Krankheitsbilder. Die Diagnose einer eitrigen Infektion der Harnwege ist nur bei dem Befunde nicht zu spärlicher Leukocyten oder Bakterien im unzentrifugierten Urin erlaubt. Im Stadium der Heilung ist die wechselnde Intensität der Eiterausscheidung zu beachten. Die aufsteigende Infektion der Harnwege durch die Urethra ist bei intakten unteren Harnwegen unwahrscheinlich. Der bei gesunder Urethra harmlose Katheterismus wird bei einer infizierten Hydronephrose ein gefährlicher Eingriff. Die Pyelitis nach der Circumcision und nach primärer Cystitis erklärt sich durch die Urinstauung als Folge der Schleimhautschwellung, und vielleicht ist die Pyelitis im Anschluß an schwere Darmkatarrhe mit der verringerten Harnabsonderung und Durchspülung der Harnwege zu erklären (besonders häufig Pyelitiden nach Darmkatarrhen, die wegen schwerer Wasserverluste mit hypertonischen Salzlösungen behandelt wurden und wenig Urin absonderten). Der ascendierenden Infektion widerspricht auch das seltene Auftreten einer Cystitis im Anschluß an die bei Mädchen häufige Vulvovaginitis. Als primäre Cystitiden sind nur die Erkrankungen zu deuten, die mit Miktionsbeschwerden und mit reichlicher Blutausscheidung am Ende der Harnentleerung — meist beim älteren Kinde — beginnen. Hohes Fieber, Pyurie und toxische Symptome sprechen für eine primäre Pyelitis. Die Infektion in allen Fällen geschieht wahrscheinlich auf dem Blutwege. *Nassau* (Berlin).

Hamant A.: Phlegmon septique du plancher de la bouche—Vaccinothérapie. — Guérison. (Heilung der septischen Zellgewebsentzündung am Boden der Mundhöhle durch Vaccine-Behandlung.) Rev. méd. de l'est Bd. **50,** Nr. 2, S. 38—43. 1922.

Früheren Mitteilungen über Vaccinetherapie bei Furunkulose, Brustdrüsenabsceß, Osteomyelitis und Phlegmone des Ligamentum latum läßt Verf. den ausführlichen Bericht über drei mit Vaccineeinspritzung geheilte Fälle von Zellgewebsentzündung am Boden der Mundhöhle folgen.

Die 3 Fälle traten erst 3 bzw. 4 Tage nach Beginn der Erkrankung in Krankenhauspflege ein. Der erste Fall wurde zunächst chirurgisch behandelt, als trotz der angelegten tiefen drei Einschnitte der Zustand sich nicht wesentlich besserte, wurden 4 ccm Vaccine „Delbet“ eingespritzt; bald danach wesentliche Besserung besonders der Behinderung der Atmung. Am 4. Behandlungstag wird die gleiche Menge Vaccine eingespritzt, der Kranke am 15. Tage entlassen. Eine 25jährige Handlangerin und ein 45jähriger Mann wurden nur mit Vaccine behandelt, bei der Arbeiterin trat schon 8 Stunden nach Einspritzung Besserung auf, bei dem älteren, durch Trunk heruntergekommenen Mann waren zwei Einspritzungen von je 4 ccm Delbetschen Vaccins nötig. Erst am 3. Tage trat deutliche Besserung ein, Heilung erst am 10. Tage. Das Vaccin macht das Messer entbehrlich unter der Voraussetzung, daß der Kranke in andauernder ärztlicher Beobachtung steht, so daß sofort chirurgisch eingegriffen werden könnte. Sofortiges Einspritzen des Vaccins wird empfohlen, da das Herbeirufen des Chirurgen erfahrungsgemäß sich öfters verzögert. *G. Martius* (Aibling).

Phleps, Erich: Beitrag zur Frage der Entstehung von Taubheit bei septischer Erkrankung. (*Univ.-Klin. f. Ohr.-, Nas.- u. Kehlkopfkrankh., Graz.*) Arch. f. Ohr.-, Nas.- u. Kehlkopfheilk. Bd. **109,** H. 1, S. 11—25. 1922.

Im Anschluß an 2 Fälle von hochgradiger einseitiger Schädigung des Gehörapparates nach septischen Erkrankungen erörtert Verf. die Möglichkeit der Nervenschädigung durch

Bakterientoxine oder des direkten Infektes mit virulenten Keimen. Die Möglichkeit einer toxischen Schädigung des Hörorganes liegt durchaus vor, wie aus experimentellen Untersuchungen Becks hervorgeht. Auf Grund seiner klinischen Beobachtungen — histologische und bakteriologische Untersuchungen wurden nicht angestellt — kommt Verf aber zu dem Schlusse, daß die Veränderungen des Hörorganes hier aus dem Vorhandensein von virulenten Erregern entstanden sind. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Cobb, Carolus M.: Pyorrhea an ancient disease. (Die Pyorrhöe als eine alte Krankheit.) Boston med. a. surg. journ, Bd. **186**, Nr. 3, S. 78—79. 1922.

Die Pyorrhöe läßt sich bereits an den Skeletten fossiler Urmenschen nachweisen und wird bei den verschiedensten Völkern zu allen Zeiten angetroffen. *W. Seiffert.*

Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze. Aktinomykose.

Williams, Charles M.: The diagnosis of some eruptions on the hands and feet. (Die Diagnose einiger Eruptionen an Händen und Füßen.) (*Skin a. cancer hosp., New York.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. **5**, Nr. 2, S. 161—173. 1922.

Eine dem Herpes tonsurans ähnliche Erkrankung an den Extremitäten ist bereits mehrfach beschrieben (Literatur). Aus einer bestimmten Gruppe dieser Eruptionen (ausführliches klinisches Krankheitsbild) lassen sich regelmäßig Pilze züchten: Epidermophyton, Trichophyton lacticolor, Tr. violaceum, amethysticum, astervides, acuminatum und plicatile (in 3proz. Fairschilds Peptonagar). Dieselben Pilze finden sich aber auch bei gesunden Personen („Herpes tonsurans-Träger"). — Außer dieser eng umschriebenen Eruptionsform gibt es noch eine ganze Reihe ähnlicher Krankheitsbilder (ebenfalls genaue klinische Angaben), deren Ätiologie noch offen steht. *W. Seiffert* (Marburg).

Mitchell, James Herbert: Further studies on ringworm of the hands and feet. (Weitere Untersuchungen über Herpes tonsurans an Händen und Füßen.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. **5**, Nr. 2, S. 174—197. 1922.

Die Arbeit ist im großen und ganzen eine Bestätigung der Befunde von M. Kauffmann-Wolff (Dermat. Ztschr. **21**, 1914). Auch hier wurde aus den Krankheitsherden verschiedene Mal das Epidermiphyton inguinale, weit häufiger aber jener unbekannte weiße Pilz gezüchtet, über dessen Charakter (einschließlich der ätiologischen Bedeutung) auch diese Arbeit keine Klarheit bringt. — Die Diagnose darf nur auf Grund des mikroskopischen Befundes gestellt werden; bei dem üblichen Verfahren (Behandlung des Präparates mit KOH, Erhitzen) muß man sich hüten, Intercellularräume für Fungi anzusehen (die Spalten verschwinden bei längerem Erhitzen). *W. Seiffert* (Marburg).

Keith, David Y.: Blastomycosis; report of two cases. (Zwei Fälle von Blastomykosis.) Urol. a. cut. rev. Bd. **26**, Nr. 1, S. 27—29. 1922.

In dem ersten Fall typische Veränderung der ganzen linken Gesichtshälfte, ausgehend von einer Erfrierung des linken Ohres ohne Zeichen einer Allgemeinerkrankung, in dem zweiten Falle ging dem Auftreten der Hauterscheinungen am rechten Arm, am linken Kleinfinger und am linken Fußrücken eine 2wöchentliche fieberhafte Allgemeinerkrankung voraus, die als Allgemeininfektion aufgefaßt wird. Beide Fälle betrafen Männer Anfang der 60, die berufsmäßig mit Pferden zu tun hatten. Günstige Beeinflussung der Hauterscheinungen durch Röntgenstrahlenbehandlung. *Hannes.*

Mc Coy, James N.: Treatment of blastomycosis by roentgen rays. (Behandlung der Blastomykose mit Röntgenstrahlen.) Urol. a. cut. rev. Bd. **26**, Nr. 1, S. 29—31. 1922.

Gute Erfolge in 6 Fällen. Unfiltrierte Strahlen, 50—150 mm Fokusentfernung. Reaktion zweiten Grades. *Hannes* (Hamburg).

Bachmann, W.: Ein Fall von Actinomyces-Varietät. (*Hyg. Inst., Akad. f. prakt. Med., Düsseldorf.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **88**, H. 1, S. 6—9. 1922.

In dem Eiter eines Falles von chronischer Eiterung der Wange (klinische Diagnose: Aktinomykose) fanden sich neben verschiedenen Bakterien auch actinomycesähnliche, echte Verzweigung tragende Fäden; der Organismus war fakultativ anaërob, wuchs am besten bei 37° C. Tierversuche hatten negatives Ergebnis. *Carl Günther.*

Syphilis.

Pearce, Louise and Wade H. Brown: A study of the relation of treponema pallidum to lymphoid tissues in experimental syphilis. (Untersuchungen über die Beziehungen der Spirochaeta pallida zum Lymphdrüsengewebe bei der experimentellen Syphilis.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 35, Nr. 1, S. 39—62. 1922.

Scrotale Infektion von Kaninchen, operative Entfernung der entsprechenden Leistendrüse, Nachweis der Spirochäten in der entfernten Drüse im Dunkelfeld und durch Hodeninfektion mit einer Aufschwemmung der zerkleinerten Drüse in Kochsalzlösung bei Kaninchen.

Bei 29 Tieren, bei denen 2—61 Tage nach der scrotalen Infektion die Leistendrüsen untersucht wurden, fanden sich nur in 3 Fällen Spirochäten im Dunkelfeld, während in 26 Fällen die Spirochäten durch den Tierversuch nachgewiesen werden konnten. Makroskopisch erkennbare Veränderungen der Leistendrüsen fanden sich erst am 4. bis 5. Tage nach der Infektion. Bei 10 Tieren wurde 2 Tage nach der scrotalen Infektion die infizierte Scrotumhälfte mit dem entsprechenden Hoden völlig entfernt; bei allen Tieren kam es innerhalb von 42—75 Tagen zu einer spezifischen Veränderung im zurückgelassenen Hoden und zu Allgemeinerscheinungen anderer Drüsen, Haut und Knochen. Bei 8 Tieren, die sich 7—51 Monate nach der Infektion und im 3. bis 25. Monat der Latenz befanden, wurden in allen Fällen in den mehr oder weniger vergrößerten Kniefaltendrüsen Spirochäten durch den Tierversuch nachgewiesen. Ebenso verlief der Tierversuch positiv bei 5 Kaninchen, die mit Salvarsan (6 mg auf 1 kg Tier) oder mit Neosalvarsan (9 mg auf 1 kg Tier) behandelt waren und sich seit 3 Monaten im Stadium der klinischen Latenz befanden.

Aus den Versuchen gehen die engen Beziehungen der Spirochaeta pallida zu den Lymphdrüsen bei der Kaninchensyphilis hervor und die große Bedeutung, die diesen Beziehungen für das Zustandekommen der Allgemeininfektion und der Latenz zukommt. *Hannes* (Hamburg).

Stevenson, George S.: Two recent improvements in the staining of spirochetes in nervous tissue. (Zwei neue Verbesserungen der Färbung von Spirochäten im Nervengewebe.) Arch. of neurol. a. psychiatry Bd. 7, Nr. 3, S. 349—351. 1922.

Verf. macht zunächst auf die von Jahnel (Münch. med. Wochenschr. 1920, S. 932 und 1263) angegebene Modifikation der Silberimprägnierung zur Darstellung der Spirochäten im Nervengewebe bei Syphilis aufmerksam, die sich ihm durchaus bewährt hat:

2—4 mm starke, in Formalin oder Alkohol fixierte Stücken des Gewebes werden mehrere Tage in Wasser ausgewaschen; 3 Tage in Pyridin; mehrere Tage in oft gewechseltem Wasser auswaschen; einige Tage in 5—10 proz. Formaldehydlösung liegen lassen; auswaschen in Wasser; $^1/_2$—1 Stunde in 1 proz. wässerige Urannitratlösung bei 37° C; 1 Tag auswaschen in Wasser; 3—8 Tage in 96 proz. Alkohol; auswaschen in Wasser, bis der Block untersinkt; 5—8 Tage bei 37° in dunklem Gefäß behandeln mit frisch bereiteter 1,5 proz. Silbernitratlösung; Abgießen der Silberlösung, leicht Auswaschen in Wasser; Einbringen in 4 proz. Pyrogallollösung 95 ccm, der 5 ccm Formalin zugesetzt sind, für 1—2 Tage (oder auch in Pyrogallol-Acetonmischung); auswaschen in Wasser usw.; Paraffineinbettung.

Sodann empfiehlt er für Deckglaspräparate das folgende von Warthin und Starry (Journ. of the Americ. med. assoc. 76, 234. 1921) angegebene Verfahren:

In 10 proz. Formaldehydlösung gehärtete Gewebsstückchen werden in Paraffin eingebettet, in 5—12 μ starke Schnitte zerlegt und diese auf Deckgläser montiert, die mit dünner Schicht von Albuminfixativ versehen sind; Entfernung des Paraffins durch Erwärmung, Xylol, Alkohol, Wasser; 5—8 Minuten in 1 proz. Urannitratlösung; Waschen in Wasser; Behandeln in frisch bereiteter 2 proz. Silbernitratlösung $^1/_2$—1 Stunde im Dunkeln; Behandeln bis zur Rotbraunfärbung in einer Reduktionsflüssigkeit, bestehend aus 3 ccm 2 proz. Silbernitrat, 5 ccm 10 proz. Gelatine, 5 ccm Glycerin, 5 ccm 1,5 proz. Agar, 1—2 ccm 5 proz. wässeriger Hydrochinonlösung; waschen in 5 proz. Natriumthiosulfatlösung; waschen in Wasser; Alkohol; Xylol; Balsam. *Carl Günther* (Berlin).

Beck, Oscar und Max Schacherl: Liquorbefunde bei Heredolues des Nervensystems und bei hereditär-luetischen Erscheinungen am inneren Ohr. (*Univ.-Klin. f. Ohr.-, Nas.- u. Kehlkopfkrankh. u. Univ.-Klin. f. Psychiatrie u. Neurol., Wien.*) Arch. f. Ohr.-, Nas.- u. Kehlkopfheilk. Bd. 109, H. 1, S. 29—46. 1922.

Die Verff. haben Fälle mit erbsyphilitischen Nervenerscheinungen mit solchen,

die auf hereditär-luischer Basis schwere Schädigungen der Funktion des inneren Ohres darboten, vor allem in bezug auf den Liquorbefund verglichen.

Bei den erbsyphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems zeigten sich Liquorbefunde, die auf einen aktiven syphilogenen Prozeß schließen ließen, wobei Proportionalität zwischen klinischen Erscheinungen und Liquorveränderungen vorhanden war. Dagegen wiesen die hereditär-luetischen Acusticuserkrankungen keine Zeichen eines aktiven syphilitischen Prozesses im Liquor auf. Sie zeigten größtenteils auch negative WaR. im Blute, sowie sonst keine Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems. Diese Fälle sind daher von den erstgenannten abzutrennen; sie gehören zu den hereditär-syphilitischen Bindegewebserkrankungen. An eine primäre Nervenaffektion ist bei ihnen nicht zu denken. *V. Kafka.*

Bedford, P. W.: The goldsol test in mental disease. (Die Goldsolprobe bei Geisteskrankheiten.) Journ. of ment. science Bd. **68**, Nr. 280, S. 54—66. 1922.

Die Reaktion besteht in Farbenveränderung und teilweiser Ausfällung des Goldsoles. Am besten charakterisiert ist die paretische Kurve, weniger die luetische; betreffs meningitischer Kurven hat Verf. keine eigenen Erfahrungen. Völlig negative Kurven sind selten. Das Goldsol muß zuerst auf seine Empfindlichkeit geprüft werden. Die Erfahrungen mit der Goldsolreaktion bei verschiedenen Krankheiten, sowie die Theorie der Ausfällung von Kolloiden und die bereits vorliegenden Theorien über die Goldsolreaktion werden erörtert. Letzten Endes beruht die Goldsolreaktion auf einer Reaktion zwischen dem positiv geladenen Goldsol und den negativ geladenen Kolloiden des Liquors bei Gegenwart von Elektrolyten; die Ausschläge werden bewirkt durch Schwankungen des Wasserstoffionengehaltes bzw. des Gleichgewichtszustandes der Liquorkolloide. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Whitelaw, W.: The colloidal gold reaction in the cerebro-spinal fluid. (Die Goldsolreaktion der Cerebrospinalflüssigkeit.) Journ. of ment. science Bd. **68**, Nr. 280, S. 66—74. 1922.

Beschreibung der Technik. Verf. unterscheidet die paretische, luetische und meningitische Kurve; vergleichende Tabellen über Leukocytengehalt, Globulingehalt, Wassermannsche Reaktion und Goldsolreaktion bei zahlreichen Fällen von Paralyse, luetischer Infektion und nicht luetischen Geisteskrankheiten.

Die Reaktion beruht auf gegenseitiger Kolloidfällung, wobei der Wasserstoffionengehalt von Wichtigkeit ist. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Fordyce, John A. and Isadore Rosen: The treatment of antenatal and congenital syphilis. (Behandlung der antenatalen und kongenitalen Syphilis.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. **5**, Nr. 1, S. 1—17. 1922.

Syphilitische schwangere Frauen sollen einer energischen antiluetischen Behandlung unterzogen werden; die Schwangerschaft nimmt dann einen normalen Verlauf, es kommt nicht zu Tod- oder Fehlgeburten, sondern zur Austragung eines gesunden Kindes. Bei jedem klinisch luesfreien Säugling, der von syphilitischen Eltern stammt, empfiehlt es sich, von Zeit zu Zeit eine Blutuntersuchung vorzunehmen. Bemerkenswert ist die Beobachtung von 140 Kindern in $1^1/_2$ Jahren, die von Müttern mit stark positivem Wassermann geboren wurden und klinisch und serologisch luesfrei gefunden wurden. Bezüglich der Behandlung haben Fordyce und Rosen die besten Erfolge mit der intramuskulären Injektion von Quecksilber und Neosalvarsan, welche Mittel allwöchentlich abwechselnd gegeben werden. *Leiner* (Wien).°°

Rost, G. A.: Zur Behandlung der Frühsyphilis. Grundsätzliches über Biologie und Methodik. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 3, S. 129—131, Nr. 4, S. 175—176 u. Nr. 5, S. 223—225. 1922.

In den Vordergrund seiner Abhandlung stellt Rost die Bedeutung der biologischen Vorgänge der Infektion, ohne deren Kenntnis eine sachgemäße Behandlung der Syphilis nicht denkbar ist. Es werden deshalb die biologischen Vorgänge genauer geschildert: die Ausbildung des Primäraffektes als Reaktionsvorgang des Körpers auf das eingedrungene Virus, die Primärperiode als regionärer Infektionsvorgang, die Allgemeininfektion mit Generalisation des Virus mit einer Frühperiode (durchschnittlich bis zum vierten Jahre post infectionem) und einer Spätperiode (mit vorwiegendem

Befallenwerden eines bestimmten Organsystems), die etwa im fünften Jahre post infectionem beginnt und 30 und mehr Jahre dauern kann.

Als Grundsätze für das therapeutische Vorgehen werden bezeichnet: 1. so früh wie möglich beginnen, 2. so intensiv als möglich behandeln, 3. jede vorübergehende oder dauernde Schädigung des Kranken vermeiden. Bezüglich der Behandlung im besonderen wird betont, wie außerordentlich schwierig diese ist, daß sie ein großes Maß von Erfahrung und Übung erfordert, wenn Schädigungen vermieden und endgültige Ausheilung erzielt werden sollen. Wenn auch der Praktiker für die Ausführung der Behandlung nicht ausgeschlossen sein soll, so soll doch bei fehlender Erfahrung der Rat und die Mitwirkung des Facharztes sichergestellt werden. Es werden genauere Mitteilungen gemacht, in welcher Weise Verf. die Behandlung durchzuführen pflegt. Im allgemeinen wendet Rost eine Kombination von Salvarsan + Quecksilber so lange an, wie klinisch und serologisch erkennbare Symptome vorhanden sind, um dann zu ausschließlicher Salvarsananwendung überzugehen. *Solbrig* (Breslau).

Sazerac, R. et C. Levaditi: Étude de l'action thérapeutique du bismuth sur la syphilis. (Studie über die Heilwirkung des Wismuth auf die Syphilis.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 1, S. 1—13. 1922.

Wismuth erweist sich beim Kaninchen und beim Menschen als mächtiges Antisyphiliticum, besser und tiefgreifender als Hg, vielleicht etwas weniger aktiv als die Arsenikalien. Vor letzteren haben die Wismuthverbindungen den Vorzug größerer Stabilität. Von den untersuchten Verbindungen, Lactat, ammoniakalisches Citrat und Wismuth — gerbsaures Na bzw. K, hat sich das Tartrowismuthat am besten bewährt; es ist am wenigsten toxisch. Die Toxizität ist am ausgesprochensten bei intravenöser Verabreichung. Per os et anum keine Wirkung, subcutan schmerzhaft, intramuskulär in Lösung, noch besser in Ölemulsion wird es am besten ertragen. Klinische Erprobung an einigen Fällen gab ausgezeichnete Resultate. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Fournier, L. et L. Guénet: Traitement de la syphilis par le bismuth. (Behandlung der Syphilis mit Wismuth.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 1, S. 14—33. 1922.

Die Wismutverbindungen, insbesondere das Tartrat werden in Dosen von 20—30 cg intramuskulär in Serien von 10—12 Injektionen jeden 2.—3. Tag bis zur Gesamtmenge von 2—3 g ohne Vergiftungserscheinungen ertragen. (Versuche an 200 Fällen. Substanz in Ölemulsion injiziert.) Lokal geringe Reaktion. Häufig leichte Stomatitis, die mit der üblichen Behandlung bekämpft wird. Das Wismut wird durch Urin, Speichel, Galle, Schweiß und durch den Darm wieder ausgeschieden. Die therapeutische Wirkung ist rasch und durchgreifend, in allen 3 Stadien der Lues, in einzelnen Fällen, die gegen Salvarsan refraktär waren, gut wirksam. Rasches Schwinden der Spirochäten in kontagiösen Fällen Wassermann wird nach der ersten, meistens nach der zweiten Serie negativ oder doch abgeschwächt (anscheinend langsamer als nach Salvarsan). Über die Dauer- und definitive Heilwirkung kann noch nichts ausgesagt werden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Benedek, Tibor: Zur Frage der endolumbalen Salvarsanbehandlung. (*Dermatol. Klin., Univ. Leipzig.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 2, S. 44—46. 1922.

Eigenes Instrumentarium: 2 durch Gummischläuche kommunizierende Glaszylinder von je 150 ccm mit Auslaufhähnen, Nadel mit 0,85 mm Lumen. Behandlung in sitzender Stellung des Patienten, Entnahme von 75—150 ccm Liquor. Zur Infusion Neosalvarsan, auch Salvarsannatrium. Gesamtdauer 25—40 Minuten. Methodik auch in der Krankenhauspraxis bei 2- bis 3tägigem Aufenthalt leicht durchführbar. 13 Fälle mit etwa 60 Infusionen, darunter 5 Tabeskranke. 8 mal Behandlung ausschließlich endolumbal unter ständiger Serumkontrolle; während der Sitzung niemals stürmische Erscheinungen. Zweimal leichte spinale Irritation nach 3 mal 1,8 mg Neosalvarsan, bei einem Tabiker nach etwa $1^1/_2$ mg Neosalvarsan sensible und motorische Schwäche der Beine. *E. Hippke* (Berlin).

Fuchs, Ludwig: Zur Frage der endolumbalen Salvarsanbehandlung. (Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit von Benedek in Nr. 2 dies. Wochenschr. (*Städt. Krankenh. Sandhof, Frankfurt a. M.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 8, S. 271—272. 1922.

Verf. glaubt, daß ausdauernde intravenöse Salvarsanbehandlung mit jahrelang fortgeführter Liquorkontrolle im wesentlichen mindestens die gleichen günstigen Aussichten wie die endolumbale bietet ohne deren Nachteile für den Pat. zu besitzen. *E. Hippke.*

Klarenbeek, A.: Die Kaninchentreponemose. III. Mitt. (*Klin. f. kl. Haust. u Inst. f. parasit. u. Infektionskrankh., Tierärztl. Hochsch., Utrecht.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **88**, H. 1, S. 73—76. 1922.

Ein mit Treponema cuniculi chronisch infiziertes männliches Kaninchen

erzeugte gesunde Nachkommenschaft, welche sich teils experimentell mit Treponema infizieren ließ, teils (durch das Zusammenbleiben mit den Eltern) spontan infiziert wurde. Alle Tiere gediehen normal. Es folgt daraus, daß die Kinder infizierter Eltern nicht immun zu sein brauchen, und daß gesunde Kaninchen auch ohne Kohabitation infiziert werden können. *Carl Günther* (Berlin).

Rückfallfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten.

Kligler, I. J. and O. H. Robertson: The cultivation and biological characteristics of Spirochaeta obermeieri (recurrentis). (Die Kultur und die biologischen Eigenschaften der Spirochaete Obermeieri [Rückfallfieber].) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 3, S. 303 bis 316. 1922.

Die künstliche Kultur der Recurrensspirochäte gelang zuerst Noguchi (Journ. of exp. med. **16**, 199. 1912) in Ascitesflüssigkeit, der ein Stückchen frischer steriler Kaninchenniere zugefügt war. Die Verff. haben sich, wie schon eine Reihe von Autoren nach Noguchi, mit der Frage der Züchtungsbedingungen genauer beschäftigt. Sie finden, daß Ascitesflüssigkeit, Pferde- oder Kaninchenserum als Kulturmedium verwandt werden kann. Diese Flüssigkeiten werden im Kontakt mit der Luft allmählich stärker alkalisch. Auf genaue Einstellung der Reaktion kommt es aber für das Gelingen der Kultur an. Folgende Methode bewährte sich:

Pferde- oder Kaninchenserum wird mit der gleichen oder doppelten Menge physiologischer Kochsalzlösung versetzt; statt dessen kann auch unverdünnte Ascitesflüssigkeit genommen werden. Zu 10 ccm der Flüssigkeit wird 1 ccm 10proz. Peptonlösung hinzugefügt und die Reaktion auf p_H 7,2 eingestellt. Einfüllen in Reagensgläser von ca. 1,0 cm Durchmesser zu je 3—4 ccm. Impfen des einzelnen Röhrchens mit 1 Tropfen Blut der infizierten Maus oder Ratte bzw. mit 0,1 ccm einer schon bestehenden Kultur und Bedecken der Flüssigkeit mit einer etwa 1,5 cm hohen Schicht von Paraffin. liquid. Handelt es sich um Abimpfung von einer schon bestehenden Kultur, so wird vor der Ölüberschichtung noch 1 Tropfen frisches Kaninchenblut zugegeben. Vermischen durch leichte Drehung des Gläschens. Aufstellen bei 28—30° C.

Die so erhaltenen Kulturen bewahren ihre Lebensfähigkeit bis zu 3—7 Wochen. Nach Verff. ist die Recurrensspirochäte streng aerob. Der zum Wachstum notwendige Sauerstoff diffundiert durch das Öl hindurch. *Carl Günther* (Berlin).

Noguchi, Hideyo: Venereal spirochetosis in American rabbits. (Venerische Spirochätose bei amerikanischen Kaninchen.) (*Laborat. of the Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 3, S. 391—407. 1922.

Bei Kaninchen, die im übrigen einen normalen Eindruck machten, fanden sich unter einer größeren Reihe von Tieren eine Anzahl (10—30%) mit papulosquamösen, oft ulcerierten Verletzungen in der Genitoperinealgegend, die charakterisiert waren durch die Anwesenheit einer dem Treponema pallidum gleichenden Spirochäte; vielleicht ist sie eine Spur dicker und länger als der Syphiliserreger. Bei einem der Tiere fand sich außerdem noch eine andere Spirochäte, dem Treponema calligyrum ähnlich, aber etwas dünner und länger. Die Krankheit läßt sich leicht von Tier zu Tier übertragen. Inkubation zuerst 20—88 Tage, dann 20, bei der dritten Passage 5 Tage. Auch durch den Geschlechtsakt wurde Übertragung beobachtet. WaR. war bei den infizierten Tieren negativ. Salvarsan hatte therapeutischen Erfolg. Affen (Macacus rhesus) zeigten nach der Impfung keinerlei Erscheinungen innerhalb 4 Monaten. Der Verf. nennt den veranlassenden Mikroorganismus Treponema cuniculi. *Carl Günther.*

Pfeiler, W.: Kasuistische Mitteilungen über ein anscheinendes Versagen der Bayer 205-Behandlung bei an natürlicher Beschälseuche leidenden Pferden. (*Thüring. Landesanst. f. Viehversich. u. Veterinäranst., Jena.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I. Orig., Bd. 88, H. 1, S. 48—53. 1922.

In einer Anzahl von Fällen war vielleicht ein Versagen der Wirkung von „Bayer 205" (von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld hergestelltes, in seiner Zusammensetzung noch nicht bekannt gegebenes Präparat von hervor-

ragend trypanocider Wirkung; vergl. Haendel und Joetten, Berl. Klin. Wochenschr. 1920. S. 821. Ref.) zu verzeichnen. Bei der Behandlung von Spätfällen der Beschälseuche hatte Verf. im übrigen mit dem Mittel gute Erfolge. *Carl Günther.*

Malaria.

Gioseffi, M.: La malaria nell'Istria media durante il 1920. Osservazioni sulla bonifica umana e sulla anofelologia regionale. (Die Malaria in Mittel-Istrien 1920. Beobachtungen über die Behandlung der Leute und die regionalen Anopheles-Verhältnisse.) Policlinico, sez. prat. Jg. **29,** H. 4, S. 113—119. 1922.

Berichtet über die Malariaarbeit 1920 im istrischen Gebiet zwischen dem Canale di Leeme und dem Quieto (9218 Einwohner). Besonders werden die Verhältnisse in der II. Zone dieses Gebietes, die am besten untersucht ist, besprochen (15 Ortschaften mit 1432 Einwohnern). In der winterlichen anepidemischen Zeit kamen nur 16 Malariafälle vor, darunter 14 bei Kindern. Die Erkrankungen traten gerade bei denen auf, die im Sommer parasitenfrei gefunden worden waren, und fehlten bei den positiven Befunden des Sommers. Der erste neue Tertianafall trat am 21. Juni auf, die ersten Anophelen des neuen Jahres wurden am 21. Mai beobachtet, die ersten Larven in der 3. Aprildekade, was alles gut zusammen stimmt. Die erste neue Tropica erschien am 16. Juli. Eine eigentliche Tropicaepidemie blieb ganz aus, wahrscheinlich weil durch die unerhörte Trockenheit des Sommers die Anophelen im Hochsommer keine Brutplätze mehr hatten und seit August auch keine Erwachsenen mehr aufzufinden waren. Auch die Tertiana war gering. Von zahlreichen Fällen wird der Wechsel der Parasitenformen bei den einzelnen Rückfällen angegeben. Zweifellos Erstlingsfieber hatte außer 14 Säuglingen eine zugewanderte 5köpfige Familie. Letzteres und ein anderer Fall beweisen die Wichtigkeit bestimmter Malariahäuser. Außer der Trockenheit des Jahres sind Gründe für die geringe Malaria von 1920 gegeben in der Larvenbekämpfung des vorigen Jahres (auch Fische wurden mit Erfolg verwandt), in der Zunahme des Viehstandes, dessen Rückgang mit an der Epidemie während des Krieges Schuld gewesen sein mag, vor allem aber in der Chininbehandlung. Es wurde nicht Prophylaxe getrieben, wohl aber die Kranken und die aufgesuchten Keimträger gründlich behandelt. Besonders mit Heranziehung der Schulen (worüber genaue Angaben). Der südliche Teil, wo letzteres möglich war, zeigte weit bessere Verhältnisse als der nördliche. Endlich half die bessere Ernährung. Als notwendige Maßnahmen zur Bekämpfung werden gefordert: Registrierung der Keimträger und Malariahäuser, Aufklärung durch Kurse an der Ackerbauschule und im Schulunterricht, Überwachung des Chininnehmens, Hilfe beim Aufsuchen klinischer und latenter Malaria durch die Lehrer oder Lehrerinnen, da besonderes Personal zu teuer sein würde. Nur die Schule ist auch der Weg, auf dem die Elementarbildung, welche eine gedeihliche Entwicklung hygienischer Maßnahmen voraussetzt, vermittelt werden kann. Larvenbekämpfung muß schon im April einsetzen. Schüler müssen durch Prämien zum Fang und Einsenden der Mücken angehalten werden, deren Infektionsindex zu bestimmen ist.

Martini (Hamburg).

Sergent, Edm., Et. Sergent, L. Parrot, H. Foley: L'armature maxillaire des anophèles maculipennis en pays paludéen. (Die Maxillenbewaffnung der Anopheles maculipennis in Malariagegend.) (*Inst. Pasteur, Algérie.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15,** Nr. 1, S. 29—30. 1922.

Roubaud hatte angegeben, daß die Zahlen der Maxillenzähne in Beziehung stehen zur Neigung der Anophelen, den Menschen zu stechen, und damit zur Schwere der Malaria einer Gegend. Sergent fand an ungefähr 1200 Maxillen, daß diese Zahnzahl der Anophelen der Bône (Algerien) von 11—19 variiert und die Varianten sich zu einer gewöhnlichen Fehlerkurve ordnen mit Mittelwert bei 14,4. Also dürfe nach Roubauds Aufstellungen dort keine Malaria vorkommen; die Gegend ist aber besonders schwer verseucht. *Martini* (Hamburg).

Langeron, M.: Sur l'anophélisme et le paludisme en France. (Über den Anophelismus und die Malaria in Frankreich.) (*Laborat. de parasitol., fact. de méd., Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 1, S. 30—36. 1922.

Auch dieser Autor wendet sich gegen Roubauds Lehre (vgl. d. vorstehende Ref.) Die Mücke sticht trotz reichlichen Viehes den Menschen, aber auch in der Wildnis. Luftfeuchtigkeit zieht die Mücke vor allem in die Stallungen. Ist das Haus feuchter, sind sie dort. Viehabnahme während des Krieges hat nicht zur Malaria geführt. Man muß die Anophelen in Stallungen vernichten, nicht, wie Roubaud will, zoophile einführen. Die große Wirkung der Drainagen ist unbestreitbar. Nahe der Nordgrenze der Malaria, wo die Krankheit überhaupt nicht mehr so gutes Fortkommen hat, ist mit Chinin sehr viel zu erreichen, im Gegensatz zum Süden. Die nützliche Wirkung des Viehs, die Malaria abzuleiten, wird übertroffen von der schädlichen, daß es nämlich für die Mücken gute Ernährungs- und Fortpflanzungsmöglichkeit gibt. Die Malaria ist eine Krankheit des Elends. Wohlstand und Chinin sind die Ursachen ihres Rückganges in Frankreich. *Martini* (Hamburg).

Roubaud, E.: À propos des races zoophiles d'anophèles. (Zur Frage der zoophilen Anophelesrassen.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 1, S. 36—39. 1922.

Roubaud betont Sergent gegenüber, daß die von ihm früher auf Grund sehr kleinen Materials gegebenen Zahlengrenzen nur als vorläufige zu gelten hätten und daher die Beobachtungen von Sergent ausreichend genau zu seiner Theorie stimmen würden. Langeron gegenüber weist er auf verschiedene Punkte seiner früheren Aufsätze hin. In Corsica leben Anopheles auch in luftigen zweiten Stockwerken, fehlen in niedrigen Häusern der Vendé; Malaria gibt es in vieharmen Ländern, selbst bei mäßiger Anopheleszahl, nicht erheblich in den Viehzuchtgegenden Frankreichs. Gegenden, die längst nicht mehr chininisiert werden, sind noch immer malariafrei. *Martini* (Hamburg).

Pocken, Variolois.

Erlaß vom 28. Januar 1922, betr. Erysipel als Impfschädigung. — IM III 2715. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 4, S. 107. 1922.

Die dem Reichsgesundheitsamte von den Impfärzten einzureichenden Fragebogen verlangen die Beantwortung der Frage nach dem Vorkommen von Früh- oder Späterysipel nach der Kuhpockenimpfung. Es wird jetzt darauf aufmerksam gemacht, daß die nach der Impfung auftretende Randröte um die Impfpusteln manchmal mit der durch Eitererreger hervorgerufenen fieberhaften Hautentzündung verwechselt worden, aber als Erysipel nicht aufzufassen ist. *L. Voigt* (Hamburg).

Flecktyphus.

Olitsky, Peter K.: Experimental studies on the etiology of typhus fever. II. Survival of the virus in aerobic and anaerobic culture media. (Experimentelle Fleckfieberstudien. II. Die Haltbarkeit des Virus unter aeroben und anaeroben Kulturbedingungen.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 2, S. 115—119. 1922.

Das Fleckfiebervirus (fortgezüchtet durch Meerschweinchenpassagen) hält sich im Brutschrank (37°): 1. im Citratblut 24 Stunden; 2. bei Zusatz von Bouillon aerob 5 Tage, anaerob 48 Stunden; 3. bei Zusatz von normalem Kaninchenplasma aerob 5 Tage, anaerob 24 Stunden; 4. bei Zusatz von normalem Pferdeserum aerob 5 Tage, anaerob 24 Stunden; 5. bei Zusatz von Ascitesflüssigkeit aerob 3, anaerob 2 Tage; 6. in dem anaeroben Smith-Noguchi-Medium 1 Tag. Der Nachweis erfolgte a) durch fortgesetzte Tierpassage; b) durch charakteristische Gefäßläsionen, namentlich im Gehirn; c) durch Ausschließen bakterieller Infektion; d) durch Immunisierung. *W. Seiffert.*

Olitsky, Peter K.: Experimental studies on the etiology of typhus fever. III. Filtration experiments. (Experimentelle Fleckfieberstudien. III. Filtrationsversuche.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 2, S. 121—126. 1922.

Milz und Gehirn eines Fleckfiebermeerschweinchens wurden 1. mehrfach gefroren (— 26°) und aufgetaut; 2. gefroren und getrocknet; 3. gründlich zerquetscht;

4. mit Sand zerrieben. Das Virus erfuhr durch diese Behandlung keine Schädigung; es besteht also die Möglichkeit, daß es extracellulär existiert. Mit jedem erhaltenen Versuchssubstrat wurden Filtrationsversuche (Berkefeld V und N) angestellt; sie verliefen stets negativ. *W. Seiffert* (Marburg).

Clemow, F. G.: Plague, cholera, and typhus in Turkey and adjoining countries. A twelve months' record. (Pest, Cholera und Fleckfieber in der Türkei und anliegenden Ländern.) Lancet Bd. 202, Nr. 7, S. 341—342. 1922.

Diese dritte Mitteilung beschäftigt sich hauptsächlich mit der Verbreitung des Fleckfiebers während des Jahres 1921. Trotz der durch die politischen Verhältnisse bedingten Übervölkerung Konstantinopels war die Zahl der Fleckfieberkranken sehr gering. Nur in einem Flüchtlingslager nahe Saloniki fand sich eine Häufung von Fleckfieberfällen. Hier war auch Rückfallfieber ziemlich verbreitet, das in anderen Gegenden mäßige Grenzen nicht überschritt. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Fleckfiebererkrankungen im Deutschen Reiche im Jahre 1921. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 46, Nr. 7, S. 103. 1922.

Im Jahre 1921 wurden in Deutschland 533 Erkrankungen an Fleckfieber angezeigt (1920: 1103). Von den Erkrankten waren 326 Flüchtlinge und Rückwanderer aus Rußland, 71 ehemalige Soldaten und Heimkehrer, 106 internierte Russen, 3 ausländische Arbeiter, 25 im Inland angesteckte Eingeborene; für 2 ist die Herkunft nicht näher bezeichnet. *Prinzing* (Ulm).

Körnerkrankheit (Trachom). Hundswut. Maul- und Klauenseuche.

Stucky, J. A.: Trachoma or folliculosis among school children. (Trachom oder follikuläre Conjunctivitis bei Schulkindern.) Journ. of the Indiana state med. assoc. Bd. 15, Nr. 1, S. 7—13. 1922.

Über die Epidemiologie des Trachoms berichtete Stucky vor der med. Ges. des Staates Indiana auf Grund seiner in den Gebirgsgegenden von Kentucky gesammelten Erfahrungen. Die dort sehr stark verbreitete Krankheit konnte nach Einrichtung von 5 eigens dazu bestimmten Hospitälern mit gutem Erfolge bekämpft werden. Eine einigermaßen sichere Differentialdiagnose gegenüber den nicht trachomatösen Bindehauterkrankungen ist nicht möglich, eine Tatsache, die besonders deutlich anläßlich eines gelegentlichen Auftretens von Bindehauterkrankungen unter einer Reihe von Schulkindern ersichtlich wurde. Radikale Behandlungsmethoden sollten deshalb im Anfangsstadium nicht zur Anwendung gelangen. Auch der Zeitpunkt der endgültigen Heilung kann nach Ansicht des Verf. nie mit Sicherheit bestimmt werden. Verf. neigt im übrigen dazu, die Infektiosität des Trachoms gering einzuschätzen; ausschlaggebend erscheint ihm — in Analogie zu der Tuberkuloseinfektion — die häufig sich wiederholende Berührung mit erkrankten Personen. *Schaeffer* (Berlin)

Kreiker, Aladar: Krankhafte Veränderungen der Tränendrüsen bei Trachom. (*Staats-Augenspit., Budapest.*) Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. 47, H. 2/3, S. 111—121. 1922.

Gestützt auf ein großes Material von Trachomerkrankungen im Augenspital in Budapest nimmt Verf. Stellung zu den krankhaften Veränderungen der Tränendrüsen bei Trachom. Zur Untersuchung in histologischer Beziehung gelangten 15 von Trachomkranken, 2 von Gesunden stammende palpebrale Tränendrüsen, 9 trachomatöse und 1 gesunder Tarsus samt Übergangsfalte. In den akzessorischen und palpebralen Tränendrüsen bei Trachom wurden nur ausnahmsweise Veränderungen gefunden. Bei diffuser Entzündung fand sich gesteigerte plasmacelluläre Infiltration des Stroma und eine in Koagulationsnekrose übergehende Degeneration des Parenchyms; bei partieller Entzündung zeigte sich stellenweise derbe Bindegewebsbildung und Vernarbung mit konsekutiver cystoider Erweiterung einiger zu einem gemeinsamen Ausführungsgängchen gehörigen Acinusgruppen. *Nieter* (Magdeburg).

Lubinski, Herbert: Die Sterilität des zur Pasteurschen Schutzimpfung verwendeten Kaninchenrückenmarkes. (*Hyg. Inst., Univ. Breslau.*) Zentralbl. f. Bak-

teriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 88, H. 1, S. 43 bis 47. 1922.

Das frische und auch das getrocknete Rückenmark der zur Pasteurschen Wutschutzimpfung verwendeten Kaninchen erwies sich in 80% der Fälle als steril. Während der Verarbeitung können bakterielle Verunreinigungen eintreten. Diese werden durch Aufbewahrung des Markes in Glycerin beseitigt. (Kühne [Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **91.** 1921] fand die frischen Marke in 83% der Fälle nicht steril.) *Carl Günther* (Berlin).

Seigneux, C. v.: Experimentelle Untersuchungen über Maul- und Klauenseuche. VI. Die Virulenz des Blutes beim maul- und klauenseuchekranken Meerschweinchen, Rind und Schwein. (*Staatl. Forschungsanst., Insel Riems.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38,** Nr. 2, S. 16—17. 1922.

Verf. hat durch Versuche nachgewiesen, daß das Virus der Maul- und Klauenseuche im Blute der erkrankten Tiere nachzuweisen ist, sobald die Aphthen an der Impfstelle auftreten, bis zu dem Zeitpunkte, wo die generalisierten Aphthen ausgebildet sind: beim Meerschweinchen von 14—54 Stunden, beim Rinde von 44—68 Stunden und beim Schwein von 29—50 Stunden p. inf. Als Infektionsmodus wurde der gewählt, der dem bei spontaner Infektion am nächsten kommt, also die cutane bzw. intracutane Infektion. *Breidert* (Berlin).

Waldmann, O.: Zur Impfung mit Loefflerserum bei Maul- und Klauenseuche. Bemerkungen zu dem Artikel „Erfahrungen über die Impfung mit Loefflerserum bei Maul- und Klauenseuche" von Dumont in der Berl. tierärztl. Wochenschr. Nr. 48, Jg. 1921, S. 573. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38,** Nr. 8, S. 88. 1922.

Bezugnehmend auf die ungünstigen Erfolge Dumonts bei Schutzimpfungen hebt Verf. nochmals besonders hervor, daß es unrationell ist, eine reine Schutzimpfung mit Serum in unverseuchten Beständen auszuführen. Erfolgreich ist nur die Simultan- und Heilimpfung. Gemäß den veterinärpolizeilichen Bestimmungen darf die Simultanimpfung nur in verseuchten Gehöften stattfinden. Offensichtlich fieberhaft erkrankte Tiere sind der Heilimpfung (10 ccm pro Zentner Körpergewicht) zu unterziehen. Die gesund erscheinenden Tiere werden simultan geimpft (3—5 ccm Serum pro Zentner Körpergewicht und Infektion durch Einreiben von Speichel frisch erkrankter Tiere im Maul). *Breidert* (Berlin).

Andere Infektionskrankheiten.

Winfield, James Mac Farlane and Lewis D. Hoppe: Cases of so-called tropical granuloma observed in kings county hospital. (Fälle sogenannter tropischer Granulome, Beobachtungen aus dem Kings county Hospital.) (*Dep. of skin dis. a. syphil., kings county hosp., Brooklyn, N. Y.*) Med. rec. Bd. **101,** Nr. 2, S. 57—60. 1922.

Diese durch Granulombildung charakterisierte Infektionskrankheit scheint nicht nur in tropischem und subtropischem Klima vorzukommen; nur entgeht sie meist der richtigen Diagnosenstellung infolge ihrer Ähnlichkeit mit zerfallenen syphilitischen Granulomen. Als Erreger kommen nicht Spirochäten, sondern wahrscheinlich die von Donovan beschriebenen Mikroorganismen in Betracht. Allein nützliche Therapie: Antimon, per os oder intravenös. *Walter Strauss.*

Löwi, Emil: Über die Benennung des Bacillus crassus Lipschütz, seine Stellung im System und Allgemeines über Nomenklatur und Systematik. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 88, H. 1, S. 1—5. 1922.

Ausführungen über die systematische Stellung und die Bezeichnung der 1912 von B. Lipschütz (Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **114**) als Erreger des Ulcus vulvae acutum festgestellten, von ihm Bac. crassus genannten Bakterienart, welche sich dann (Scherber, Wien. klin. Wochenschr. 1918, S. 1005) als identisch erwies mit dem 1892 von Döderlein (Das Scheidensekret usw. Leipzig 1892) aufgestellten „Scheidenbacillus", für welchen letzteren W. Kruse (Die Mikroorganismen, 3. Aufl., Bd. 2, S. 358) 1896 den Namen Bacillus vaginae gewählt hat. Zweifelhaft bleibt noch, ob dieser Mikroorganismus mit einer der bekannten Milchsäurebakterienarten in dieselbe Gattung gesetzt werden darf. *Carl Günther.*

Jervell, Otto: Leptothrix im Blute bei einem Falle von Endocarditis maligna. (*Städt. Krankenh., Kristiania, Abt. 8.*) Norsk. magaz. f. laegevidenskaben Jg. **83**, Nr. 1, S. 36—46. 1922. (Norwegisch.)

Ein Mann von 20 Jahren, bei dem sich nach einem Gelenkrheumatismus im 12. Jahre ein Herzfehler entwickelt hatte, erkrankt im Anschluß an eine akute Gastroenteritis hochfieberhaft und stirbt an einer Pyämie mit intermittierenden Fieber- und Frostanfällen und zahlreichen Embolien. Solche Symptome kommen allgemein bei Septikämien durch Schizomyceten vor. Es mag aus dem Sektionsbefund noch die Myokarditis und Endokarditis mit Belägen und Ketten grampositiver Stäbchen erwähnt werden. Der Erreger ließ sich aus dem Blut züchten und wuchs auf Blutagarplatten gut, langsam auf Schrägagar, besser auf Ascitesagar, sehr gut in Ascitesbouillon, etwas weniger gut in gewöhnlicher Bouillon. Die Bouillon ließ einen Niederschlag fallen, der aus langen unverzweigten Ketten kurzer grampositiver Stäbchen bestand. Der vorliegende Mikroorganismus ist zweifellos eine Leptothrixart. Die Literatur über pathogenes Verhalten von Leptothrix wird durchgegangen. Ein Pyämiefall ist nicht darunter, nur eine Angina, welche in hämorrhagische Nephritis überging; dagegen werden Allgemeininfektionen mit Streptothrix aus der Literatur angezogen. Kulturell weicht die vorliegende Art von den reingezüchteten Leptothrix von Dobrzyniecki und Bizzozero ab und ist auch wohl nicht die gemeine Art von den zähen. Viel Literatur wird erörtert.
Martini (Hamburg).

Mortality from cancer: 1920. (Sterblichkeit an Krebs 1920.) Publ. health rep. Bd. **37**, Nr. 1, S. 1—2. 1922.

In den Vereinigten Staaten werden seit einer Reihe von Jahren in den Registrationsstaaten (zur Zeit 34) die Todesursachen ermittelt und außerdem in einer größeren Anzahl von Städten; diese bilden mit jenen Staaten zusammen die „Registration area".

In dieser starben 1920 an Krebs 72931 Personen (83,4 : 100 000 Einwohnern). In den Jahren 1916 bis 1919 war die Krebssterblichkeit der Reihe nach 82,1, 82,0, 80,3 und 83,4. Um die Ziffern der einzelnen Staaten, in denen die Altersgliederung der Bevölkerung sehr verschieden ist, vergleichbar zu machen, werden unter Annahme einer gleichmäßigen Altersgliederung „berichtigte Ziffern" berechnet. Die höchste Ziffer hatte nach dieser Umrechnung Massachusetts (98,0), die niederste Südkarolina (45,9). In elf Staaten sind Krebsziffern der Weißen und Farbigen unterschieden; unter diesen hat New York die höchsten Ziffern für die Weißen (92,5), Pennsylvanien für die Farbigen (82,2); die niedersten Ziffern hat für die Weißen Mississippi (47,6), für die Farbigen Südkarolina (38,5). Es wird daraus geschlossen, daß Weiße und Farbige in gleicher Weise für den Krebs empfänglich seien, und daß der Krebs im Norden häufiger sei als im Süden. Die zunächst liegende Vermutung, daß es sich bei den örtlichen Unterschieden hauptsächlich um Verschiedenheiten der Zuverlässigkeit der Todesursachenstatistik handelt, wird weder erwähnt noch erörtert. *Prinzing* (Ulm).

Toomey, Noxon: Hypodermiasis (ox-warble disease). (Hypodermiasis [Dasselbeulenerkrankung].) Brit. journ. of dermatol. a. syph. Bd. **34**, Nr. 2, S. 31—42. 1922.

Creeping eruption oder Larva migrans werden ätiologisch verschiedene Krankheiten genannt. Gut beschrieben sind die Wirkungen der Gastrophilus- (Magenbremen der Pferde) Larven und die Wirkungen von Anguilluliden und Angiostomiden sowie neuerdings Gnathostomiden (Nematoden). Eine dritte Art, die durch Hypoderma- (Dasselfliegen-)Larven verursachte Erkrankung, kommt wohl in allen Viehzuchtgegenden gemäßigten und warmen Klimas bei Leuten vor, die viel bei den Herden zu tun haben. 32 Literaturstellen zitiert, darunter 4 für Deutschland.

Die wandernde Larve erscheint beim Menschen im Winter, meist im Dezember und Januar, gelegentlich an den verschiedensten Stellen, meist aber an den oberen Teilen des Körpers, Brust und Rücken und der Gliedmaßen. Sie wandern im Unterhautzellgewebe in unregelmäßiger Geschwindigkeit und Bahn, doch nicht so unregelmäßig wie die Gastrophiluslarven. Die Wanderbahn selbst ist nur eine undeutliche Linie, welche die Plätze längeren Verweilens verbindet. Diese verursachen subjektiv etwas Stechen, seltener Brennen oder Jucken und zeigen objektiv einen geröteten, wenig erhabenen, unscharf begrenzten, druckempfindlichen Fleck von 1—5 mm Durchmesser, der sich nach Weiterwandern der Larve gelblich verfärbt. Die Beulen entstehen durch Ödem, das allmählich zunimmt unter gelegentlichem Jucken und Druckempfindlichkeit; nach 10—14 Tagen erscheint eine schwärzliche Stelle, an der dann die Beule aufbricht. In der Öffnung sieht man die Stigmen der Larve. Die Sekretion der Beule, anfangs blutig serös, wird später eitrig und unterscheidet sich kaum von einem indolenten Furunkel. Die erwachsene Larve verläßt ungefähr 3 cm lang die Beule und verpuppt sich an der Erde. — Behandlung: Die Stelle, wo die Larve eingedrungen ist, kann ausgeschnitten

werden, die Beulen werden eingeschnitten und die Larven ausgedrückt. Die wandernde Larve sollte man wohl mit dem Messer suchen, doch ist das schwierig. Prophylaxe ist Sauberkeit, da offenbar nur der an Personen haftende Rindergeruch zu ihrer Belegung mit Eiern führt. Die Verluste durch die Fliege in der Viehwirtschaft sind sehr bedeutend. *Martini* (Hamburg).

Hartnack: Beobachtungen über den ansteckenden Scheidenkatarrh und Bemerkungen über die Behandlung der Sterilität des Rindes. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 5, S. 51—53. 1922.

Verf. hat seit Juli 1919 Gelegenheit, über 10 000 Fälle von ansteckendem Scheidenkatarrh zu beobachten und zu behandeln. Die Anamnese ging meistens dahin, daß die Tierhalter alle 3 Wochen ihre Tiere führen mußten, ohne daß sie tragend wurden oder daß die Tiere nach 3—6 Wochen abortierten und wieder stark rinderten. Verf. führt diese Erscheinungen, die klinisch begründet sind, durch Knötchenbildung in der Scheide, auf den ansteckenden Scheidenkatarrh zurück. Die Verbreitung der Knötchen erfolgt durch den Geschlechtsakt oder durch Übertragung von Tier zu Tier; viele Infektionen treten schon bei den Kälbern auf (im Alter von 14 Tagen bis 3 Monaten). Angeborener Scheidenkatarrh ist nie beobachtet worden. Tiere mit weiter Scheide und über 10 Jahre alt erkrankten seltener. Die Entfernung der Knötchen kann verschieden erfolgen. Spontanheilung erfolgt meistens durch die Trächtigkeit. Mit 2 maliger Abortinbehandlung war kein Erfolg zu verzeichnen. *Breidert* (Berlin).

Little, Ralph B. and Marion L. Orcutt: The transmission of agglutinins of Bacillus abortus from cow to calf in the colostrum. (Die Übertragung der Agglutinine des Bacillus abortus von der Kuh auf das Kalb im Colostrum.) (*Dep. of anim. pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton, New Jersey.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 2, S. 161—171. 1922.

Blutuntersuchungen haben ergeben, daß neugeborene Kälber von Kühen, die mit dem Bacillus abortus infiziert sind, frei sind von Agglutininen, bevor sie Nahrung aufgenommen haben. Erst mit dem Colostrum gelangen die Bacillen in den Körper des Kalbs. *Nieter* (Magdeburg).

Knuth, P. und J. Stephan: Über eine Massenerkrankung von Schafen an akuter parenchymatöser Leberentzündung. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 7, S. 73—74. 1922.

Verff. beschreiben eingehend ein seuchenhaftes Sterben in einem Schafbestande von 80 Stück Vieh, das in der Landsberger Gegend (Warthe) beobachtet worden ist. Da alle bakteriologischen Untersuchungen und Tierversuche (auch bei Schafen) negativ ausfielen, so stellen sie auf Grund der pathologisch-anatomischen Befunde die Diagnose: seuchenartig auftretende fettig parenchymatöse Degeneration der Leberzellen (seuchenhafte Hepatitis parenchymatosa ovium). Die Ursache wird auf Futterschädlichkeiten zurückgeführt, die im Grasen der Tiere am Sumpfrande zu suchen ist. *Breidert* (Berlin).

Jones, F. S.: An organism resembling bacillus actinoides isolated from pneumonic lungs of white rats. (Ein aus pneumonischen Lungen bei weißen Ratten isolierter, dem Bac. actinoides ähnlicher Organismus.) (*Dep. of anim. pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton N. J.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 3, S. 361 bis 366. 1922.

Aus pneumonischen Lungen bei weißen Ratten wurde in Reinkultur ein gramnegativer Bacillus gewonnen, der in jungen Kulturen als langes, dünnes Stäbchen erscheint und in älteren Blutagarkulturen an einem oder beiden Enden Anschwellungen zeigt, die stärker lichtbrechend werden und ein sporenähnliches Gebilde entstehen lassen. Pathogene Eigenschaften scheinen dem Mikroorganismus nicht in erheblichem Maße zuzukommen. *Carl Günther* (Berlin).

Léger, L. et E. Hesse: Coccidies d'oisseaux palustres. Le genre Jarrina n. g. (Coccidien der Sumpfvögel. Das Genus Jarrina n. g.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 1, S. 74—77. 1922.

Die neue Art Jarrina — von Jarre Krug — wurde im Darm von Fulica atra regelmäßig und von Gallinula chloropus seltener gefunden. Beschreibung und Abbildungen von Schizonten, Mikrogametocyten, Makrogameten, Oocysten mit flaschenhalsförmigem Pol und 4 Sporen, Spore mit 2 Sporozoiten. Entwickelung bis zur Oocyste im Darmepithel bzw. Darmlumen, dann in der Außenwelt. *Hannes.*

MacArthur, W. P.: A holotrichous ciliate pathogenic to Theobaldia annulata Schrank. (Ein holothriches Infusor, pathogen für Theobaldia annulata Schrank.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **38**, Nr. 2, S. 83—92. 1922.

In toten Larven und Puppen der Stechmücke Theobaldia annulata wurden Infusorien beobachtet und beschrieben. Sie gehörten in die Verwandtschaft der Genera Urenema, Cyclidium, Pleuronema und Glaucoma, die vielleicht nur verschiedene Formen einer Gattung sind (nach Wenyon). Der Parasit wurde auch in lebenden Larven beobachtet, die dann bald zugrunde gingen, und daher als pathogen angesehen wurden. Von Lambornella stegomyiae ist dies Infusor sicher verschieden. Culex pipiens- und Anopheles-Larven wurden nicht befallen. *Martini* (Hamburg).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Dufour, Henri: De l'immunité acquise à la maladie chronique. (Über die bei chronischer Erkrankung erworbene Immunität.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 11, S. 115 bis 116. 1922.

Verf. hat an Tierversuchen Feststellungen gemacht über die Beziehungen, die bestehen zwischen einer akuten Krankheit, die der Körper überwunden hat und gegen die er durch Vaccination immun ist, und der Entwicklung einer chronischen Krankheit. Um die Immunität zu bewahren, muß der Körper Bacillen behalten, d. h. er muß Bacillenträger sein. Zur Verhinderung, daß diese Krankheitskeime ein chronisches Leiden entwickeln, empfiehlt Verf. die Hypervaccination. *Nieter* (Magdeburg).

Sivori, Luigi: Il fatto dell' azione degli antigeni e degli anticorpi per via gastrica alla luce delle odierne conquiste scientifiche. (Die Tatsache der Wirkung der Antigene und Antikörper vom Magendarmkanal aus im Lichte des heutigen Standes der Wissenschaft.) (*Istit. di clin. med., univ. Genova.*) Rif. med. Bd. **38**, Nr. 10, S. 217—219. 1922.

Allgemeine Ausführungen ohne neue experimentelle Beiträge über das Thema, daß sich auch vom Magendarmkanal aus durch länger fortgesetzte Einverleibung von Antigenen aktive Immunität erzielen läßt. *Carl Günther* (Berlin).

Salvioli, Gaetano: Contributo alla conoscenza del comportamento sierologico ed immunitario del sangue dopo gravi scottature cutanee sperimentali. (Beitrag zur Kenntnis des serologischen und immunisatorischen Verhaltens des Blutes nach schweren experimentellen Hautverbrennungen.) Haematologica Bd. **3**, H. 1, S. 75 bis 98. 1922.

Versuche an Meerschweinchen und Kaninchen vor und nach Verbrennungen durch Eintauchen mehr oder weniger großer Körperteile 10—15 Sekunden in Wasser von 80—100°. Bestimmung des hämolytischen und bakteriolytischen Komplementes, der Agglutinine, Bakterolysine und Hämolysine. Alle diese Körper zeigten sich nach der Verbrennung deutlich vermindert; ebenso sind die Opsonine und Bakteriotropine, wenn auch nur wenig, vermindert, während die Phagocytose im Gesamtblut erheblich gesteigert ist. Diese Steigerung wird auf Leukostimuline, die beim Zerfall der Eiweißkörper infolge der Verbrennung entstehen, zurückgeführt. Die Leukostimuline sind im Gesamtblut und im Plasma, aber nicht im Serum nachweisbar. *Hannes.*

Holzer, Paul und Erich Schilling: Die hämoklasische Krise nach Widal als Verdauungsleukopenie. (Vergleichende Prüfung der Leberpartialfunktion bei Leberkranken und -Gesunden.) (*Stadtkrankenh. i. Küchwald, Chemnitz.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **93**, H. 4/6, S. 302—322. 1922.

Die von Widal als für Lebererkrankungen typisch beschriebene hämoklasische Krise, bestehend in Leukocytenverminderung, Verschiebung des Leukocytenbildes, Blutdrucksenkung, haben Verff. bei verschiedenen Krankheiten nachgeprüft. Sie fanden nach Aufnahme von 200 ccm Milch bei Herzkranken mit Leberstauung die Widalsche Behauptung bestätigt. Bei Infektionskrankheiten war der Befund bald positiv, bald negativ. Bei ausgesprochenen Leberkrankheiten trat nach Milchaufnahme eine Verdauungsleukopenie ein, die aber nicht als Maß für die Schwere der Krankheit angesehen werden kann. *Korff-Petersen* (Berlin).

Worms, Werner und Helmuth Schreiber: Die hämoklasische Krise Widals. I. Das leukocytäre Differentialbild spricht für Verteilungsleukocytose. (*I. med. Klin., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **93**, H. 4/6, S. 323—333. 1922.

Widal und seine Mitarbeiter haben von einer hämoklasischen Krise bei Leberkrankheiten berichtet. Diese beruht auf der angeblich gestörten Fähigkeit der Leber, die bei der Verdauung aus dem Darm in das Pfortaderblut übergegangenen, ungenügend abgebauten Eiweißstoffe zurückzuhalten. Die Krise ist gekennzeichnet durch Leukocytenverminderung, Umkehr der Leukocytenformel, Sinken des arteriellen Blutdruckes, und des Refraktometerwertes des Blutserums, Vermehrung der Gerinnbarkeit des Blutes. Verff. haben die Behauptungen Widals an einer Reihe von Patienten nachgeprüft und kommen zu dem Schluß, daß das von Widal geschilderte Symptom diagnostisch unzuverlässig ist. Es handelt sich lediglich um eine gewisse Veränderung der Leukocytenverteilung innerhalb der Gefäßbahnen. *Korff-Petersen.*

Young, Elrid Gordon: On the optical rotatory power of crystalline ovalbumin and serum albumin. (Über das optische Drehungsvermögen von krystallinischem Ovalbumin und Serumalbumin.) (*Biochem. laborat., univ., Cambridge.*) Proc. of the roy. soc. Ser. B, Bd. **93**, Nr. B 649, S. 15—35. 1922.

Die Bestimmung des optischen Drehungsvermögens kann als Methode zum Nachweis der Reinheit bestimmter Eiweißlösungen dienen. Auf ihr Drehungsvermögen wurden untersucht: Ovalbumin (vom Huhn) und Serumalbumin (vom Pferd).

1. Ovalbumin. Möglichst konzentrierte (ca. 10 proz.) Lösung. Herstellung entweder: Fällung mit $(NH_4)_2SO_4$, Filtrieren und Waschen oder Fällung durch Mischung mit einer CH_3COOH und CH_3COONa enthaltenden Pufferlösung unter Erhitzen, dann Filtrieren, Waschen. Die schwierige Entfernung der Sulfate ist im letzten Fall erleichtert. Spezifisches Drehungsvermögen: —30,81° bis — 37,53°. Das Drehungsvermögen ist abhängig vom p_H der Lösung. Zu achten ist bei der Herstellung daher auf Neutralisation $= p_H = 4,9—5,1$. 2. Serumalbumin. Herstellung: 1. Methode: Fällung der Eiweißbestandteile des Serums durch Alkohol abs. und Äther bei — 4°, Extraktion der Fettkörper mittels des Soxhlet, Auskrystallisieren des Albumins aus einer wässerigen $(NH_4)_2SO_4$-Lösung. Auf diese Weise erhält man 70% des Gesamtalbumins. — 2. Methode: Das Auskrystallisieren geschieht unter Säurezusatz von bestimmtem p_H (6,0). Es werden so 82% des Gesamtalbumins erhalten. Optisches Drehungsvermögen nach wiederholter Krystallisation: — 62,8° bis — 78,5°. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Weil, P.-Emile et G. Boyé: Le traitement des hémorragies par la médication sérique. (Die Serumtherapie bei Blutungen.) Journ. méd. franç. Bd. **11**, Nr. 1, S. 22—28. 1922.

Der Aufsatz stellt die bisher theoretisch wie praktisch gesammelten Erfahrungen über die Behandlung von Blutungen durch subcutane Seruminjektionen (20—40 ccm, evtl. wiederholen) zusammen. Neues enthält er nicht. *W. Seiffert* (Marburg).

Dofour, Henri et Y. Le Hello: Considérations sur la thérapeutique des hémorragies par le sérum sérique anti-hémorragique (Anthema). (Betrachtungen über die Behandlung von Blutungen durch antihämorrhagisches Serum [Anthema].) Journ. méd. franç. Bd. **11**, Nr. 1, S. 29—32. 1922.

Der wirksame Faktor bei der Behandlung von Blutungen mit artfremdem Eiweiß (artfremdes Serum, Pepton usw.) liegt nicht in der Zufuhr von Proteinkörpern an sich, sondern in der Erzeugung einer hämoklasischen Krise, d. h. jenes Teilkomplexes der Serumkrankheit, der mit einer erhöhten Gerinnbarkeit des Blutes verbunden ist. Daher ist auch die Proteinkörperbehandlung nur in den wenigen Fällen von Erfolg, welche zur Serumkrankheit disponiert sind. Nun gibt die passive Anaphylaxie die Möglichkeit, den erforderlichen Zustand der Überempfindlichkeit auf den Kranken zu übertragen. Infolgedessen haben die Autoren Kaninchen mit Pferdeserum anaphylaktisiert und dieses Serum („Anthema“) gegen Hämorrhagien injiziert (10—20 ccm subcutan); sie können über verschiedene Erfolge berichten. *W. Seiffert* (Marburg).

Fontaine, Bryce W.: The preparation of food allergens in tablet form for the intracutaneous test. (Die Herstellung von „Food allergens“ in Tablettenform für

die Intracutanprobe.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 4, S. 279 bis 280. 1922.

Es werden 3 Arten von Tabletten hergestellt: Serie I enthält von jedem der 8 „Allergens" 0,1 mg und genügend Kochsalz und Natriumsulfat, um das Gewicht der Tablette auf 0,5 g festzulegen und bei Auflösung in 0,1 ccm warmem Wasser eine isotonische Injektionslösung zu erhalten; Serie II enthält außer Kochsalz und Natriumsulfat nur ein „Allergen"; Serie III nur Kochsalz und Natriumsulfat. Die Patienten erhalten zunächst eine gelöste Tablette der Serie III intracutan zur Kontrolle, dann von der Serie I, um überhaupt auf das Bestehen einer allergischen Reaktion zu prüfen, und im positiven Fall die verschiedenen „Allergens" der Serie II, um die einzelne die Reaktion auslösende Substanz herauszufinden. *W. Seiffert* (Marburg).

Přibram, Ernst: Über Anaphylaxie. Wien. med. Wochenschr. Jg. 72, Nr. 5, S. 209—214. 1922.

Zusammenfassende Darstellung des heutigen Standes der Anaphylaxieforschung mit dem Versuch einer eigenen Erklärung des Zustandekommens des anaphylaktischen Phänomens, ausgehend von der Löslichkeit des artfremden Eiweißes in den Organzellen. *Schaeffer* (Berlin).

Dale, H. H.: A british medical association lecture on specific sensitiveness and anaphylaxis. (Vortrag in der britischen medizinischen Gesellschaft über spezifische Empfindlichkeit und Anaphylaxie. Brit. med. journ. Nr. 3185, S. 45—49. 1922.

Ausführliche Darstellung des heutigen Standes der Anaphylaxieforschung mit besonderer Berücksichtigung der nichtspezifischen Reizwirkungen. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Makai, Endre: Über Anaphylaxieerscheinungen nach Serieninjektionen artfremden Serums. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Saisonkrankheiten. (*Königl. ungar. Staatskinderasyl, Budapest.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 8, S. 257 bis 258. 1922.

Nachprüfung der Methode von Czerny und Eliasberg, welche kachektischen tuberkulösen Kindern anfangs wöchentlich zweimal 10 ccm und später 0,5 bis 2 ccm Pferdenormalserum programmgemäß 100 mal injizierten. In verbesserter Form wurden vom Verf. 26 Kindern, die an chirurgischer Tuberkulose litten, in der 1. Woche 0,5, in der 2. Woche 1 ccm und in der 3. Woche 1,5 ccm Normalpferdeserum subcutan in die abwechselnde Extremität gegeben. Vom 22. Tage an wurden täglich 2 ccm angewandt. Ein nennenswerter Erfolg im allgemeinen oder eine auffallende Besserung im Einzelfalle konnte nicht festgestellt werden. Bei den meisten Kindern veranlaßten die anaphylaktischen Serumwirkungen eine Unterbrechung der Kur. Diese Serumwirkungen bestanden in leichten lokalen Symptomen und in schweren Schock- und Allgemeinwirkungen. Trotzdem konnte nach den Unterbrechungen die Kur in einzelnen Fällen bis auf über 140 Injektionen durchgeführt werden. Hierbei ergab sich, daß bei 65% eine auffallende Reaktion gegen Bienenhonig bestand, und daß die anaphylaktischen Hauterscheinungen nur bei den im Mai begonnenen Injektionen auftraten, während sie bei den im Herbst und Winter begonnenen ausblieben. Verf. gibt hierbei nicht genau an, ob die im Herbst bzw. im Mai begonnenen Injektionen an vorbehandelten Kindern vorgenommen wurden. *Lorentz* (Hamburg).

Lanzenberg, A. et Léon Képinow: Glande thyroïde et anaphylaxie. (Schilddrüse und Anaphylaxie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 4, S. 204 bis 206. 1922.

Die Verff. haben, um das Verhältnis der Schilddrüsenfunktion zum anaphylaktischen Shock und damit zur Immunitätsfrage zu ergründen, beim Meerschweinchen, das die Erscheinungen des anaphylaktischen Shocks sehr deutlich ausgesprochen zeigt, folgende Versuche ausgeführt. I. Sie haben bei 8 leicht narkotisierten Tieren die Schilddrüse vollkommen ausgeschält, haben dann erstere 1 Woche durch in Ruhe gelassen, darauf am selben Tage sowohl diesen als auch 8 gleichschweren, normalen, nicht operierten Vergleichstieren eine sensibilisierende Dose von 1 ccm eines im Ver-

hältnis 1 : 100 verdünnten Serums subcutan beigebracht. 20 Tage später wurde sämtlichen Tieren durch die Carotis die Dose von 1 ccm eines im Verhältnis 1: 0 verdünnten Serums eingespritzt, für welche in Vorversuchen festgestellt worden war, daß sie bei sensibilisierten Meerschweinchen mit Sicherheit den tödlichen anaphylaktischen Shock auslöste. Die 8 der Schilddrüse nicht beraubten Vergleichstiere sind dann auch alsbald dem typischen anaphylaktischen Shock erlegen. Von den 8 Meerschweinchen, bei welchen vor der sensibilisierenden Injektion die Schilddrüse entfernt worden war, haben 6 die auslösende Injektion ohne Erscheinungen des anaphylaktischen Shocks überstanden; 2 Tiere sind jedoch erlegen. Bei dem einen wurde die Obduktion ausgeführt und dabei ein hinter der Trachea gelegenes der Ausschälung entgangenes Stück von Schilddrüsengewebe gefunden. II. Nur die Hälfte der Schilddrüse wurde abgetragen. Die Tiere dieser Serie erlagen nach der auslösenden Injektion alsbald dem typischen anaphylaktischen Shock. III. Die Meerschweinchen erhielten die sensibilisierende Injektion 20 Tage vor der Totalausschälung der Schilddrüse und 7 Tage nach der Operation die auslösende. Die der Schilddrüse beraubten Tiere gingen unter denselben anaphylaktischen Erscheinungen zugrunde wie die nicht operierten Vergleichstiere. *Buser.*°

Françon, F. et R. Marquézy: Le phénomène de d'Hérelle: les faits, les interprétations, les applications. (Das d'Hérellesche Phänomen: die Tatsachen, die Erklärungsversuche, die Anwendungsweisen.) Bull. méd. Jg. **36**, Nr. 3, S. 33—39. 1922.

Verf. referiert über die wesentlichsten Forschungsergebnisse, die seit der 1917 gemachten Auffindung des nach seinem Entdecker d'Hérelle benannten Phänomens veröffentlicht wurden. Nur die Arbeiten der deutschen Forscher Bail und Gildemeister sind nicht berücksichtigt. — Bezüglich der vollständigen Bibliographie wird auf eine Arbeit von Philibert (Rev. de path. comparée, 1921, Nr. 192, S. 1—17), sowie auf das Buch von d'Hérelle „Le Bactériophage, son rôle dans l'immunité" (Editeur Masson. Dezbr. 1921) verwiesen.
Trommsdorff (München).

Haffner: Über den Mechanismus der Hämolyse und der Agglutination durch Ionen. (*Dtsch. pharmakol. Ges., Freiburg i. B., Sitzg. v. 29. IX.—1. X. 1921.*) Beilageh. z. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **92**, H. 1/3, S. XXIX—XXX. 1922.

Aus der Arbeit ist im wesentlichen folgendes zu entnehmen: Agglutination der Blutkörperchen durch Ionen beruht entweder auf Fällung der Stromata oder auf Fällung des Hämoglobins. Sie ist stets an zwei Bedingungen gebunden: Überführung des ausfallenden Kolloids in hydrophobe Form und Herstellung isoelektrischer Reaktion. Stromata werden, wie Globuline, bereits durch Elektrolytentzug in hydrophobe Form übergeführt. — Stromatafällungsagglutination erfolgt nur durch Kationen in niederen, sonst keine Veränderungen machenden Konzentrationen, wobei einige, wie $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$, $Al^{\cdot\cdot\cdot}$, sowohl denaturierend wie entladend wirken, daher auch im Salzmedium agglutinieren, während andere, wie $H^{\cdot}$, $Hg^{\cdot\cdot}$, nur entladend wirken und deutlich nur in elektrolytarmem Medium agglutinieren. Lyse erfolgt durch Anionen wie Kationen infolge Hydratationssteigerung des Hämoglobins durch Aufladung. In etwas höheren Konzentrationen wirken OH', $H^{\cdot}$ und Metallionen außerdem denaturierend auf das Hämoglobin, wobei das Produkt bei positiver Ladung Farbe und Spektrum des braunen, bei negativer des roten Hämatins zeigen. Weitere Konzentrationserhöhung bewirkt Agglutination und Fixierung der Blutkörperchen durch Hämoglobinfällung, welche Wirkung bei Kationen durch alkalische, bei Anionen durch saure Reaktion stark gefördert wird.
Trommsdorff (München).

Kabrhel, G. und M. Kredba: Bereitung hochwertiger hämolytischer Amboceptoren. Časopis lékařův českých Jg. **61**, Nr. 2, S. 21—26. 1922. (Tschechisch.)

Zur Erzielung hochwertiger hämolytischer Amboceptoren schlagen die Verff. vor, das Zeitintervall zwischen erster und zweiter Injektion des Hammelblutes zu verlängern. Zur Reinjektion soll daher das Stadium benutzt werden, in dem die bereits erreichte hämolytische Kraft des Kaninchenblutes maximal abgefallen ist. Experimentelle Begründung. *V. Kafka* (Hamburg).

Nicolas, E, et L. Panisset: Action du formol sur les propriétés du sérum hémolytique. (Die Wirkung des Formols auf die Eigenschaften von hämolytischem Serum.) (*Ecole vétér., Alfort.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 2, S. 66—67. 1922.

Formolzusatz zu Serum selbst in Mengen, die nach längerer oder kürzerer

Zeit Gelatinierung des Serums herbeiführen, schädigt die in einem Serum evtl. vorhandenen Antikörper nicht. *Trommsdorff* (München).

Handovsky: Eine quantitative Beziehung zwischen Salz- und Giftkonzentration bei der Saponinhämolyse. (*Dtsch. pharmakol. Ges., Freiburg i. B., Sitzg v. 29. IX. bis 1. X. 1921.*) Beilageh. z. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **92**, H. 1/3. S. XXX. 1922.

Der Arbeit ist im wesentlichen folgendes zu entnehmen: Die Hämolyse 2,5 proz. Kaninchenerythrocytenaufschwemmungen in isotonischen NaCl-Rohrzuckergemischen ist bei gleicher Saponinkonzentration um so größer, je höher die NaCl-Konzentration ist, und die Verstärkung der Giftwirkung durch NaCl gegenüber solcher in reiner Rohrzuckerlösung um so größer, je größer die Saponinkonzentration ist. Giftwirkungsverstärkung durch Salz ist der Salzkonzentration und der Wirkungskonzentration (i. e. chemische Konzentration minus Schwellenwert) proportional. — Die beschriebene Verstärkung der Saponinwirkung durch NaCl verläuft analog der Verstärkung der Adsorption von Fettsäuren an Tierkohle durch NaCl, was zu der Vorstellung berechtigt, daß bei der Saponinhämolyse Kochsalz die Oberflächenspannung der Zellen erhöht und so eine intensivere Bindung des stark oberflächenaktiven Saponins ermöglicht.
Trommsdorff (München).

Zinck, Rhea H., Hallie M. Clark and Frank A. Evans: The protective power of serum in pernicious anemia and other conditions against hemolysis by saponin and by sodium oleate. (Die Schutzwirkung des Serums bei perniziöser Anämie und unter anderen Bedingungen gegenüber der Hämolyse durch Saponin und ölsaures Natron.) (*Div. of clin. pathol., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33**, Nr. 371, S. 16—21. 1922.

Die Untersuchungen wurden angestellt an 21 Seren von 16 Gesunden, 10 Seren von 10 an verschiedenen Krankheiten leidenden Personen und 35 Seren von 17 Personen mit perniziöser Anämie oder einer Erkrankung mit Milz- oder Leververgrößerung.

2 ccm Saponin oder Natrium oleinum in verschiedenen Verdünnungen, 0,25 Serum, $^1/_2$ Stunde bei 37° C, $^1/_2$ Stunde abkühlen. Zusatz von 0,25 ccm einer 0,75 proz. Meerschweinchenblutkörperchenaufschwemmung, 2 Stunden bei 37°, 1 Stunde Eisschrank. Ablesung. Im Durchschnitt Hämolyse bei Gesunden durch Saponin bzw. ölsaures Natron bei 1 : 19 800 bzw. 1 : 52 500, bei den an anderen Krankheiten Leidenden bei 1 : 23 200 bzw. 1 : 65 000, bei den perniziösen Anämien und Erkrankungen mit Milz- oder Leberveränderungen bei 1 : 27 085 bzw. 1 : 80 000. Also sowohl der Saponin- als auch der Ölsäurehämolyse gegenüber eine deutliche Verminderung der antihämolytischen Serumwirkung bei perniziöser Anämie und Erkrankungen mit Milz- und Leberveränderungen. *Hannes* (Hamburg).

Fenn, Wallace O.: Hemolysis of erythrocytes in contact with glass. (Hämolyse der Erythrocyten im Kontakt mit Glas.) (*Laborat. of appl. physiol., Harvard med. school, Boston.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 2, S. 271—286. 1922.

Gewaschene Erythrocyten verfallen der Hämolyse schneller, wenn sie sich auf einer klaren Glasfläche absetzen können, als wenn sie suspendiert bleiben; und zwar gleicherweise in saurer wie in alkalischer Lösung. Dasselbe ist der Fall, wenn man geölte oder mit Paraffin überzogene Glasplatten benutzt. Diese Kontakthämolyse wird verhindert durch 1% Serumzusatz; sie ist besonders stark bei nicht ganz reinem Glase und kann so schnell eintreten, daß genaue Zählungen im Hämocytometer unmöglich werden. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Bedson, S. Phillipps: Blood-platelet anti-serum, its specificity and rôle in the experimental production of purpura. Pt. II. (Antiblutplättchen-Serum, seine Spezifität und seine Rolle bei der experimentellen Purpura.) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **25**, Nr. 1, S. 94—104. 1922.

In einer früheren Mitteilung (Journ. Path. and Bact. 24) hatte Verf. mitgeteilt, daß ein Antiblutplättchenserum spezifische Antikörper gegen Blutplättchen enthält, daß es möglich ist, durch Absorption alle Antikörper gegen Erythrocyten zu entfernen (der Serumtiter betrug gegen Plättchen 1 : 128, gegen Erythrocyten 1 : 2048),

und daß sich mit diesem Serum eine Meerschweinchenpurpura erzeugen läßt. Die vorliegende Arbeit gilt dem Mechanismus dieser experimentellen Purpura.

Die Meerschweinchen (anscheinend hat sich freilich jeder Versuch auf ein einziges Tier beschränkt) erhielten intraperitoneal je 1 ccm 1. Antiplättchenserum: Erythrocyten unverändert; Verminderung der Plättchen auf ca. $^1/_{30}$; Hämorrhagien in verschiedenen Geweben. 2. Antierythrocytenserum: Zahl der Erythrocyten und Plättchen unverändert, Leukocyten verdoppelt; Hämagglutination; blutiges Exsudat; keine Hämorrhagien. 3. Antileukocytenserum: Verminderung der Leukocyten von 4600 auf 1000; Hämagglutination; keine Hämorrhagien. 4. Präcipitierendes Serum: Nichts Besonderes. 5. Antigesamtblutserum: Erythrocyten und Plättchen stark vermindert, Leukocyten stark vermehrt, Hämagglutination, Phagocytose der Erythrocyten, Hämorrhagien; Normoblasten, Myeloblasten. — Folgerung I: Die Purpura ist an die Gegenwart von Plättchenantikörpern, d. h. an den Plättchenschwund gebunden. — Ein Meerschweinchen erhält Plättchenserum, dessen Erythrocytenantikörper absorbiert worden sind; zahlreiche Hämorrhagien; keine Hämagglutination. Das Kontrolltier erhält unbehandeltes Plättchenserum: Hämorrhagien +Hämagglutination. — Folgerung II: Die Hämagglutination ist für die Purpura gleichgültig. — Ein junges Kaninchen erhält 3—5 ccm Agarserum (8 ccm Kaninchennormalserum + 2 ccm 0,5 proz. Agar in normaler Salzlösung, 2 Stunden bei 37°, ca. 15 Stunden bei 18°, auszentrifugieren) intravenös: Starke Verminderung der Plättchen; keine Hämorrhagien. — Ein weiteres Kaninchen erhält intravenös 0,75 Antikaninchenerythrocytenserum (keine Verminderung der Plättchen und Zellen) und ca. 5 Stunden darauf ebenso 4,5 ccm Agarserum: zahlreiche Hämorrhagien. — Folgerung III: Zur Entstehung der Purpura genügt nicht der Verlust an Plättchen; sondern es muß noch ein primärer Faktor hinzukommen, wahrscheinlich eine toxische Alteration des Gefäßendothels (s. das hämorrhagische Exsudat bei Meerschweinchen 2). *W. Seiffert* (Marburg).

Berkeley, William N.: Diagnosis of toxic thyroid states by a serum fixation test. A further report. (Diagnose des toxischen Thyreoidismus durch eine Serum-Bindungsreaktion. Weitere Mitteilung.) Med. rec. Bd. **101**, Nr. **4**, S. **139—141.** 1922.

Das Serum von Patienten mit Basedowscher Krankheit bindet in Gegenwart eines Schilddrüsenantigens Komplement.

Herstellung des Antigens: Die frische, aseptisch entnommene Schilddrüse von Hunden oder Meerschweinchen (andere Schilddrüsen sind nicht brauchbar) werden sorgsam zerkleinert und in einem Mörser mit Sand und trockenem Kochsalz ($^1/_{10}$ g auf 1 g Drüsensubstanz) zerrieben; dann wird 2 proz. wässeriges Trikresol zugefügt (auf 10 g Drüsensubstanz ein paar Tropfen); das Ganze läßt man in einer Flasche im Eisschrank stehen. Vor dem Gebrauch tut man zu 1 g der Mischung 10 g Aqu. dest. und zentrifugiert den Sand usw. aus; am zweckmäßigsten verwendet man gleich die Schilddrüsen von 5—6 Tieren. Beim Trocknen oder beim Erhitzen auf 50° (für $^1/_4$ Stunde) gehen die antigenen Eigenschaften verloren. — Titration: Man verwendet eine konstante Menge Serum (höchstens $^1/_4$ derjenigen Menge, die antikomplementär wirkt) und fallende Mengen Antigen. Eine serumfreie Antigenkontrolle läuft daneben. Als Resultat dient die Differenz im Komplementbindungsvermögen zwischen Hauptversuch und Kontrolle. Ein Serum ist positiv, wenn im Hauptversuch mindestens 50% weniger Antigen zur Komplementbindung nötig ist als im Kontrollversuch.

Ergebnisse: 250 Untersuchungen bei verschiedenen gesunden und kranken Personen (darunter jedoch keine akuten Infektionskrankheiten) waren negativ; von 25 chronischen oder subchronischen Kröpfen war nur einer positiv; von den 60 übrigen Schilddrüsenaffektionen waren 50 positiv, bei denen die klinische Diagnose stets auf toxischen Thyreoidismus gelautet hatte; auch bei den 10 negativen Fällen war diese Diagnose wahrscheinlich; einige darunter waren foudroyant. An Hand der amerikanischen Literatur wird die Abgrenzung der verschiedenen Schilddrüsenaffektionen diskutiert. *W. Seiffert* (Marburg).

Schemensky, Werner: Die Bedeutung der Stalagmone des Urins für die Prognose innerer Erkrankungen. (*Med. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **93**, H. **4/6**, S. **334—345.** 1922.

Je mehr kolloidale Substanzen die Niere ausscheidet, um so höher ist der stalagmonische Quotient des Harns. Eine Erhöhung dieses Quotienten kann durch manifeste oder noch nicht ausgeheilte Krankheiten bedingt sein. *Karl v. Angerer.*

Urbánek, Jindrich: Proteintherapie. Časopis lékařův českých Jg. **61**, Nr. 8, S. 153—161. 1922. (Tschechisch.)

Übersicht über den heutigen Stand der Proteinkörpertherapie unter Anführung eigener Fälle. *V. Kafka* (Hamburg).

Stintzing, R.: Über parenterale Behandlung mit unspezifischen Eiweißkörpern. Therap. d. Gegenw. Jg. **63**, H. 2, S. 51—54. 1922.

Die ärztliche Praxis soll sich an die erprobten spezifisch wirkenden Sera und Vaccinen halten, da die Versuche, z. B. Normalserum als spezifisches Mittel gegen Diphtherie anzuwenden, zwar theoretisch interessant sind, praktisch aber einen Rückschritt bedeuten würden. Die Wirkungen der nicht spezifischen Eiweißkörper (Milch, Caseosan, Aolan, Xifalmilch) zerfallen in 1. vorübergehend allgemeine, 2. vorübergehend örtliche und 3. bleibende. Im allgemeinen haben sie große Ähnlichkeit mit den Reaktionen des Körpers auf Alttuberkulinimpfungen. Vorsichtige Dosierung dieser Mittel ist wegen Anaphylaxiegefahr unter allen Umständen geboten und läßt in der großen Mehrzahl Schädigungen vermeiden. Es kommt darauf an, besonders bei Beginn der Kur eine Dosis zu finden, die groß genug ist, um eine eben erkennbare Reizwirkung zu erzielen, und klein genug, um Schädigungen zu vermeiden. Ein bindendes Schema läßt sich nicht geben. Die Wirkungen sind in ihrem Wesen gleich für verschiedene Arten von Eiweißkörpern, nur quantitativ verschieden. Einige Gruppen von Erkrankungen bilden vorläufig das Hauptgebiet für die unspezifische Proteinkörpertherapie. In erster Linie chronische Arthritiden und Komplikationen der Gonorrhöe. *M. Knorr* (Erlangen).

Stern, Carl: Bemerkungen zur Frage der Proteinkörpertherapie. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **19**, Nr. 5, S. 134—137. 1922.

Verf. sieht in der Hyperleukocytose die Hauptwirkung der unspezifischen Therapie und empfiehlt deshalb gleichzeitig therapeutisch die Anlockung der Leukocyten zum Krankheitsherd nach Möglichkeit zu fördern und die Ausschwemmung aus den leukocytenbildenden Organen anzuregen. (Die grundlegenden Arbeiten von Weichardt, Zimmer usw. sind nicht berücksichtigt. Ref.) *M. Knorr* (Erlangen).

Stahl, Rudolf: Untersuchungen über die Beeinflussung normaler und pathologisch veränderter Haut durch die parenterale leistungssteigernde Reiztherapie. (*Med. Univ.-Klin., Rostock.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **26**, H. 3/6, S. 318 bis 326. 1922.

Nach Injektionen von Caseosan und Milch tritt Allergie der Haut gegenüber pharmakodynamischen Einwirkungen auf, ohne Rücksicht auf vorhandene oder fehlende Fiebertemperaturen. Die Feststellungen wurden mittels der v. Groeerschen Hautreaktion (intracutane Injektion von 0,1 ccm Suprareninlösung 1 : 1 Mill.) gemacht. Stärker als auf der gesunden Haut zeigen sich in manchen Fällen die Ausschläge auf Röntgenerythemhautpartien. Auf Höhensonnenerythemhautpartien kommt Quaddelbildung bei dieser Versuchsanordnung nicht zustande. Die Unterschiede im funktionellen Verhalten des Röntgen- und Höhensonnenerythems erklären sich durch die Verschiedenartigkeit der histologischen Veränderungen. *M. Knorr* (Erlangen).

Augstein: Behandlung mit parenteraler Milchzufuhr. Zeitschr. f. Bahn- u. Bahnkassenärzte Jg. **16**, Nr. 11, S. 168—171. 1922.

Verf. hat über 2000 Injektionen mit allen möglichen Präparaten mit Ausnahme von Aolan gemacht. Er kam zum Ergebnis, nur mehr frische, 3 Minuten gekochte Kuhmilch aus zuverlässiger Quelle zu spritzen. Einspritzungen stets intramuskulär, je nach Alter und Körperzustand 1—6 ccm, nicht mehr.

Nie haben 2—7 Injektionen bei Blennorrhöe versagt. Auch Erysipel, Iritis, Iridocyclitis, Iridochorioiditis jeder Art sind mit Milchinjektionen, wenn möglich neben spezifischer Therapie, günstig zu beeinflussen. Auch bei den Absencen der Epilepsie in Verbindung mit Luminal ist günstiger Einfluß feststellbar, wenn 16—20 Einspritzungen in Abständen von 1—4 Wochen gemacht wurden. Weiterhin gute Erfolge bei Ischias und chronischen Gelenkaffektionen. Keine Erfolge bei Granulose, mäßige bei Keratitis parenchymatosa. *M. Knorr* (Erlangen).

Rivara, A.: La sterilizzazione eterea del latte nella proteino-terapia per iniezioni endovenose. (Nota preventiva.) (Die Sterilisation der Milch durch Äther für die Proteintherapie durch intravenöse Injektion. Vorläufige Mitteilung.) (*Istit. di patol. spec. med. dimostr., univ., Genova.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, H. 10, S. 322—323. 1922.

Das Verfahren, das vom Verf. als neu und bewährt bezeichnet wird, besteht darin, daß die frisch gemolkene Milch in sterile Gefäße gebracht und danach Äther im Verhältnis von 100 : 500 ccm Milch hinzugesetzt wird. Danach wird die Mischung während 10 Tagen mehrere Male täglich auf 37° erhitzt, dann der Äther durch Erhitzen ver-

dampft. Die so vollkommen keimfrei gewordene Milch eignet sich vorzüglich zur intravenösen Injektion. *Solbrig* (Breslau).

Glaser, F. und Buschmann: Zur Frage der Reizkörpertherapie mit besonderer Berücksichtigung der Dosierung. (*Auguste Viktoria-Krankenh., Berlin-Schöneberg.*) Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 9, S. 271—273. 1922.

Die unspezifische und spezifische Reizung unterscheidet sich nur durch die Höhe der Dosis. In welcher Weise die unspezifische Reizkörpertherapie wirkt, ist noch nicht geklärt; ebenso wie bei der spezifischen haben auch bei der unspezifischen bis jetzt alle Maßmethoden im Stiche gelassen. (Auch der Gabbesche Blutlipoidnachweis.) Bei der Proteinkörpertherapie sind folgende Faktoren besonders zu beachten: 1. Konstitution. So machte z. B. R. Schmidt darauf aufmerksam, daß nach Milchinjektionen bei perniziöser Anämie und Leukämie im Gegensatz zu Diabetes und Carcinom Temperaturanstiege folgen. 2. Krankheit. So reagieren z. B. nach Zimmer akute Gelenkerkrankungen anders als chronische. 3. Art des Mittels. So ist es nach Schittenhelm kein Zufall, daß sich gerade die Terpentinbehandlung vornehmlich bei Bekämpfung der Hautaffektionen, und die Milchinjektionen bei gewissen Augenerkrankungen eingebürgert haben. 4. Höhe der Dosis. 5. Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen. Alle Reize, die den Körper treffen, können spezifische Abwehrstoffe im Kampf gegen den Infekt bilden. Die Reaktionen, die durch Reizkörpertherapie ausgelöst werden, sowohl die allgemeinen als auch die Herdreaktionen, erleichtern das Verständnis verschiedener Krankheitszustände zueinander. Die Reize, die wir bei Reiztherapie anwenden, können als verstärkte physiologische Vorgänge aufgefaßt werden. In der inneren Medizin sind subakute Gelenkentzündungen das wichtigste Gebiet der Reiztherapie. *M. Knorr.*

Desinfektion.

● **Sobernheim, G.: Leitfaden für Desinfektoren. 4. Aufl., erw. u. neu bearb. v. E. Seligmann-Berlin.** Halle a. S.: Carl Marhold 1922. 68 S. M. 7.—.

Der Sobernheimsche Leitfaden ist von Seligmann entsprechend den neuesten Fortschritten und Vorschriften neu bearbeitet. Es werden die Eigenschaften der Krankheitserreger, die Wege der Ansteckung, das Vorkommen und die Verbreitung der Krankheitskeime, die Desinfektion nach allgemeinen Gesichtspunkten, der Art der Desinfektionsmittel, ihrer praktischen Anwendung, der Ausführung der laufenden und Schlußdesinfektion sowie die Ungezieferbekämpfung besprochen. *Solbrig* (Breslau).

Neufeld, F.: Bericht über die Normungsfrage. Desinfektion Jg. **7,** H. 2, S. 33 bis 37. 1922.

Neufeld hält sowohl in wissenschaftlicher Hinsicht wie auch für praktische Zwecke die Schaffung eines brauchbaren und zuverlässigen Maßstabes für die Bewertung von Desinfektionsmitteln für wertvoll. Die Schwierigkeiten einer solchen „Normung" verkennt er nicht, hält sie aber für durchaus überwindbar und schlägt als den gegebenen Weg die Schaffung einer völlig unabhängigen wissenschaftlichen Kommission vor, deren Mitglieder in dauernder Fühlung mit den Männern der Praxis bleiben und dauernd Anregungen von ihnen empfangen. Als späterer Aufgabenkreis käme für eine solche Kommission die Mitarbeit am weiteren Ausbau des gesamten Desinfektionswesens in Frage, *Bierotte* (Berlin).

Brunner, Konrad und v. Gonzenbach: Über Oberflächen- und Tiefendesinfektion der Wunden und die Leistungsfähigkeit des Tiefenantisepticums Vuzin. Experimentelle und klinische Studien. (*Kantonspit., Münsterlingen, Hyg.-Inst., Univ. u. eidgenöss. techn. Hochsch., Zürich.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **125,** H. 2, S. 277—346. 1922.

Wir konnten bei In-Vitro-Versuchen die elektive Abtötungskraft des Vuzins gegen Streptokokken und Gasbrandbacillen bestätigen (1 : 500 tötet Streptokokkenaufschwemmung in 2 Minuten, Gasbrandbacillen in 10 Minuten), sowie seine geringe Wirkung gegenüber Staphylokokken (1 Stunde) und Pyocyaneus (nach 6 Stunden noch nicht tot). Im Eiter versagt die Abtötungskraft völlig (nach 24 Stunden noch ungehindertes Wachstum). Infiltrationsversuche in vivo mit Kulturbacillen (Staphylokokken, Vuzin 1 : 1000 und 1 : 500) bei Kaninchen und Meerschweinchen zeigten gelegentlich, aber nicht immer, eine Differenz gegenüber der Kontrollseite, niemals aber Sterilität der infizierten infiltrierten Stelle. Wunddesinfektionsversuche mittels unserer Methodik mit der sicher tetanogenen Münsterlinger Erde vom Wirtschaftshof des Spitals versagten vollkommen, wenn wir das Vuzin in Lösung oberflächlich und

in der Tiefe nach Klapp verwendeten. Als Pulver in Substanz verwendet, vermochte es die Tiere bis zu einem Intervall von 9—18 Stunden post infectionem zu retten. Cave Toxizität nach Prüfung durch Cloetta! Anwendung bei operativen und schweren akzidentellen Wunden vermochte nicht von seinem Wert als Präventivantisepticum zu überzeugen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Ellars, L. Ray: Treatment of infected wounds. (Behandlung infizierter Wunden.) Internat. journ. of surg. Bd. 35, Nr. 2, S. 72—73. 1922.

Empfehlung des „Dibromins" (Dibrombarbitursäure), eines wirksamen Oxydations- und bakterienschädigenden Mittels, in wäßriger Lösung (1 : 7500) zur Behandlung infizierter Wunden in Form der Irrigation oder des feuchten Umschlages. *Carl Günther* (Berlin).

Torraca, Luigi: L'azione di alcune sostanze fotodinamiche sul processo di guarigione delle ferite. (Die Wirkung einiger photodynamischer Substanzen auf den Heilungsprozeß der Wunden.) Policlinico, sez. chirurg. Jg. 29, H. 2, S. 115—128. 1922.

Man kennt gewisse chemische Stoffe, die bei Gegenwart von Sonnenlicht (direkt oder indirekt) bakterientötend wirken und photodynamische genannt werden. Hierzu gehören u. a. Eosin, Fluorescein, Methylenblau, Chinin. Die Versuche, die Verff. anstellte und die sich auf die Wirkung auf künstlich bei Tieren hervorgerufene Wunden erstreckten, wurden mit Einspritzungen von Chininum hydrochloricum und Methylenblau vorgenommen. Es ergab sich ein günstiger Einfluß auf den Heilungsprozeß der Wunden, und zwar übertraf die Wirkung des Chinins etwas die des Methylenblaus. *Solbrig* (Breslau).

Kionka, H.: Über Tonerdepräparate. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 9, S. 408 bis 410. 1922.

Die therapeutische Anwendung von Tonerdepräparaten beruht auf ihrer adstringierenden Eigenschaft und auf ihrer, wenn auch nur schwachen, desinfizierenden Wirkung.

Die essigsaure Tonerde ist, da sie diese Wirkungen am besten entfaltet und dabei keine Ätzwirkungen auf das Gewebe ausübt, besonders geschätzt. Ein Nachteil liegt darin, daß sie sich bei Temperaturschwankungen unter Ausscheidung unlöslicher Verbindungen zersetzt. Ein neues Präparat, das die essigsaure Tonerde an Wirksamkeit übertrifft und dazu haltbar ist, besitzen wir in dem Algal, dem milchweinsauren Aluminium. Gegenüber dem Liqu. al. acet. zeichnet sich das Algal durch eine bessere Löslichkeit aus, so daß man sehr leicht 20 proz. Lösungen herstellen kann. Prüfungen der Reizwirkung am Kaninchenauge lassen erkennen, daß das neue Präparat wesentlich milder wirkt und bei Anwendung 20 proz. Lösungen keine Schädigungen der Gewebe verursacht. Auch die Desinfektionskraft ist dank der Anwendungsmöglichkeit stärkerer Konzentrationen gesteigert. Aus Algal ist ein anderes Präparat hergestellt worden, das noch Borsäure, Natron und locker gebundenen Sauerstoff enthält und die Bezeichnung Lavatal führt. Es ist ebenfalls gut löslich. Reizwirkungen auf das Kaninchenauge sind selbst nach Einstreuen in Substanz nicht festzustellen. Die desinfizierende Wirkung ist durch die Anwesenheit der Borsäure und die bei dem Zusammentreffen mit organischer Substanz lebhaft einsetzende Sauerstoffentwicklung wesentlich erhöht. Dazu kommt, daß durch die gebildeten Gasbläschen Wundflächen und Nischen mechanisch gereinigt und durch die Oxydation Zersetzungsprodukte desodorisiert werden. Die Anwendung der neuen Präparate gestaltet sich bequem, da sie in Pulverform im Handel zu haben sind. Eine nennenswerte Giftwirkung kommt ihnen nicht zu, so daß man die Herstellung der notwendigen Lösungen dem Patienten überlassen kann. *Rosel Goldschmidt* (Frankfurt a. M.).

Bachem, C.: Albertan, ein neues Antisepticum. (*Pharmakol. Inst., Univ. Bonn.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 9, S. 312. 1922.

Albertan, nach Angabe der herstellenden Fabrik ein Aluminiumpolyphenylat mit 8% Aluminium, zeichnet sich vor allem durch geringe Giftigkeit und große Adsorptionsfähigkeit aus. An bactericider Kraft steht es zwar hinter dem Jodoform zurück, eignet sich aber auch auf Grund klinischer Erprobung wegen seiner austrocknenden Wirkung zur Behandlung von Wunden und namentlich von Brandwunden. Selbst geruchlos, besitzt das Mittel ausgesprochen desodorisierende Eigenschaften. *Joh. Schuster* (Berlin).

Kropf: Neuzeitliche Desinfektionseinrichtung für Fabrikbetriebe, Eisenbahn-Viehwagen und Krankenhäuser sowie Handelsschiffe. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. 10, H. 2, S. 59—60. 1922.

Verf. empfiehlt die Desinfektion durch Verspritzen flüssiger Desinfektionsmittel und gibt einen praktischen Apparat hierfür an, der zur Erzeugung des nötigen Druckes mit einer Luftpumpe versehen ist. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Bernhardt, Georg: Über Isopropylalkohol als Mittel zur Händedesinfektion. (*Städt. Krankenh. im Friedrichshain, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 2, S. 68—69. 1922.

Die Versuche des Verf., die an trockenen und feuchten Bakterien angestellt wurden, ergaben in Übereinstimmung mit den bisherigen Angaben in der Literatur ebenso wie die Prüfung an infizierten Händen, daß der Isopropylalkohol als ein vollwertiger Ersatz des Äthylalkohols für die Händedesinfektion gelten muß. *Joh. Schuster* (Berlin).

Fürle, J.: Zur Catgutfrage. (Resultate und Beiträge.) (*Univ.-Frauenklin., Berlin.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 119, H. 2, S. 277—301. 1922.

Zur Herstellung des im Jahre 1872 von Bardeleben in Deutschland eingeführten Catgut wird die bindegewebige Submucosa des Ziegen- und Hammeldünndarms, die durch verschiedene Manipulationen gewonnen wird, benutzt. Relative Sterilität, d. h. Freisein des Catguts von pathogenen Keimen, genügt nicht; es muß absolute Keimfreiheit verlangt werden, die durch antiseptische oder aseptische Methoden erzielt werden kann. Diesen Forderungen kommen am ersten nach das Camulcatgut, wobei die Abtötung der Keime in Flüssigkeiten mit hohem Siedepunkt erfolgt (z. B. Glycerin), das mit Formalin vorbehandelte und in kochendem Wasser sterilisierte Catgut, ferner das Jodcatgut, das mit wässeriger Jodjodkaliumlösung behandelt ist. Die beste Aufbewahrung des Catguts ist die in trockenen sterilen Gläsern. — Es wird weiter kurz auf die einzelnen bakteriologischen Untersuchungsmethoden zum Nachweis der Sterilität des Catgut eingegangen und den Operateuren die über diesen Punkt erlassene Vorschrift des Kaiserl. Gesundheitsamts empfohlen. Das in jüngster Zeit viel angepriesene Vakuum-Steril-Catgut lehnt der Verf. ab, weil er zur Erzielung vollkommener Keimabtötung das Entfernen von Luftblasen vom Rohfaden nicht für notwendig erachtet. (Letzterer Ansicht können wir uns nicht anschließen, da wir uns durch eigene Versuche haben überzeugen können, wie sehr das Vorhandensein feinster Luftbläschen im Desinfektionsgut den Desinfektionseffekt beeinträchtigen kann. Ref.) *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Christiansen, Johanne: Propylalkohol als Desinfektionsmittel. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 11, S. 358. 1922.

Verf. weist darauf hin, daß n-Propylalkohol in Dänemark schon seit 4 Jahren nicht nur zur Händedesinfektion, sondern auch gegen verschiedene Hautkrankheiten (Gesichtsacne, verschiedene Haarkrankheiten, bakterielle Ekzeme) gebraucht wird. *Joh. Schuster* (Berlin).

Report on the efficiency of the Clayton system of disinfection and disinfestation. (Bericht über die Wirksamkeit des Claytonsystems hinsichtlich Desinfektion und Wirkungsstärke.) (*Laborat., Roy. inst. of publ. health, London.*) Journ. of state med. Bd. 30, Nr. 1, S. 28—37. 1922.

Die Größe der Versuchsräume hielt sich zwischen 71 und einigen 100 cbm. Es wurde 2—4 Stunden Gas eingelassen und 3—4 Vol.-% SO_2 (in einem Fall 7%) erzielt. Gelüftet wurde nach weiteren 4—14 Stunden. Der Verbrauch (nicht in allen Fällen angegeben) schwankt zwischen 63 g und fast 200 g Schwefel auf den Kubikmeter. Es gelang eine Desinfektion gegen Diphtherie, Tötung großer Mengen Ungeziefers und Tötung von Ratten in einem Schutthaufen. Versuche mit Bakterienkulturen, die in Räumen teils offen, teils auch versteckt, aufgestellt waren, ergaben Abtötung der Keime aus Staub. Auf feuchten Kulturen wurden nur Milzbrand und Vogel-

tuberkulose nicht sicher abgetötet. Bei Prüfung verschiedener auf Papier angetrockneter Bakterienkulturen auch Vernichtung des letzteren (B. anthracis wurde nicht wieder versucht). — Zur Feststellung der Durchdringungsfähigkeit wurde ein U-Röhrchen mit Sand gefüllt, der mit Lackmus gefärbt war, und nach verschiedenen Einwirkungszeiten gemessen, wie tief die Entfärbung eingedrungen war. Der Clayton-Apparat ist handlich und erfordert kein besonders geübtes Personal. Die Einrichtung der Zimmer leidet nicht. Als Vorzug (? Ref.) wird die starke Beimischung von SO_3-Dämpfen erwähnt, die 60 mal stärker als bei gewöhnlicher Verbrennung sein soll. Ferner wird das Gas bereits abgekühlt vom Apparat abgegeben. *E. Martini.*

Berthelot, Albert: Recherches sur les propriétés antiseptiques de l'acroléine. (Untersuchungen über die antiseptischen Eigenschaften des Acroleins.) Rev. d'hyg. Bd. **44**, Nr. 1, S. 16—19. 1922.

Versuche über die keimtötende Wirkung des Acrylsäurealdehyds Acrolein. Eine wässerige 0,84 promill. Acroleinlösung tötet in 30 Minuten Colibacillen ab. In der gleichen Zeit werden Staphylokokken von einer 1,68 promill. Lösung und die Sporen des Bac. subtilis von einer 16,8 promill. Lösung abgetötet, während die Sporen des Bac. mesentericus erst nach 60 Minuten von einer 25,35 promill. Acroleinlösung vernichtet werden. In 2,5 proz. Pankreaspeptonlösung bleibt bei Anwesenheit von 1,68 promill. Acrolein jede Keimentwicklung von Colibacillen und Staphylokokken aus. Auch die desinfizierende Wirkung der Acroleindämpfe wurde geprüft. Subtilis- und Mesentericussporen konnten in 10 Minuten nicht abgetötet werden. Bei der Anwesenheit von Wasserdämpfen wird das Durchdringungsvermögen des Aldehyds begünstigt. Auf diese Weise gelang es, mit Dämpfen einer 84,5 promill. wässerigen Acroleinlösung Staphylokokken in 45 Minuten abzutöten. Diese Versuche genügen dem Verf., um das Acrolein als Desinfektionsmittel für die Praxis abzulehnen.
Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).

Hoffmann, Victor: Über Erregung und Lähmung tierischer Zellen durch Röntgenstrahlen. I. Experimentelle Untersuchungen an Froscheiern und -larven. (*Frauenklin., Univ. Bonn.*) Strahlentherapie Bd. **13**, H. 2, S. 285—298. 1922.

Eier und Larven oder Kaulquappen desselben Froschpaares (Rana fusca) von genau der gleichen Größe und dem gleichen Entwicklungsstadium wurden einer genau gemessenen, meist harten homogenen Röntgenstrahlung ausgesetzt. Ein anderer Teil der Eier usw. diente als Kontrolle. Es zeigte sich, daß kleine Röntgendosen meist eine Förderung der Entwicklung und des Wachstums hervorrufen; doch können innere und äußere Lebensbedingungen anderer Art, z. B. thermische und chemische Reize, die erregende Wirkung vereiteln oder ins Gegenteil verkehren. Große Röntgendosen führen dagegen zum Zurückbleiben des Wachstums und der Entwicklung, sowie zur Entstehung von Mißbildungen. *Spitta* (Berlin).

Chemotherapie (Allgemeines).

Morgenroth, J.: Ziele und Wege der chemotherapeutischen Antisepsis. (*Inst. f. Infektionskrankh., „Robert Koch", Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 8, S. 353 bis 358. 1922.

Bei dem einleitenden Überblick über die Entwicklung der chemotherapeutischen Antisepsis in den letzten Jahren betont Verf. den engen Zusammenhang zwischen Chemotherapie im Sinne Ehrlichs und der modernen Wunddesinfektion; die Chemotherapie bakterieller Infektionen ist die Grundlage, und die örtliche Sterilisation von der Blutbahn aus der Idealfall der antiseptischen Leistung. Es wird Morgenroths Methode der Prüfung von Wunddesinfektionsmitteln im Tierversuch besprochen; dabei handelt es sich um Tiefenantisepsis gegenüber Streptokokken- und Staphylokokkeninfektionen. Bei der Maus läßt sich eine örtliche, fortschreitende Streptokokkenerkrankung von chronischem Verlauf hervorrufen.

Nach der Injektion von 0,1—0,2 cm der entsprechenden Verdünnung einer Streptokokkenserumbouillonkultur in das Subcutangewebe der Bauchhaut einer Maus entsteht eine fortschreitende Phlegmone, Eiterbildung, Abgrenzung des Abscesses und Spontanheilung nach 12—14 Tagen. Bei der Sektion wird durch Überimpfen mit dem Glasspatel auf Blutagar die Wirkung des Mittels festgestellt. Mit Erfolg behandelte Tiere erweisen sich dabei als

steril. Unbehandelte Kontrolltiere zeigen dabei bereits nach 4 Stunden einen dichtzusammenhängenden Rasen von Kolonien. Die Übergänge zwischen diesen beiden Extremen erlauben eine quantitative Beurteilung der Versuche. — Als Beispiele sind Versuche mit Vuzin und Rivanol angeführt. Zunächst wird die prophylaktische Wirkung demonstriert. Unmittelbar nach der Infektion wird die Umspritzung mit 1 ccm verschieden starker Lösung vorgenommen. Wie in vitro sind Chinin, Hydrochinin, Optochin gegen Streptokokken wirkungslos, Vuzin dagegen sehr wirksam; dabei sind die frisch aus dem Menschen gezüchteten Stämme besonders empfindlich. Bei den 9-Aminoacridinen stimmen aber die Resultate in vitro und im Tierversuch nicht mehr überein: Substanzen von annähernd gleicher Wirksamkeit im Reagensglas verhalten sich im Tierversuch verschieden, und Verbindungen, die in vitro die Streptokokken ausgezeichnet beeinflussen, versagen im Tierversuch. Das Rivanol wirkt auf alle untersuchten Streptokokkenstämme („pantherapeutisch"), außerdem aber auch im Gegensatz zu den früher untersuchten Mitteln auf Staphylokokken. Neben quantitativer Ausgestaltung bietet die Methode die Möglichkeit der Variabilität, z. B. der zeitlichen Verhältnisse. — Heilversuche lassen sich ebenfalls mit Hilfe dieser Methodik beurteilen. Der Behandlungsbeginn liegt in den angeführten Beispielen 5 und 18 Stunden nach der Infektion. Gute Erfolge mit Rivanol. — Schließlich läßt sich bei der Gewebsinfiltration am tierischen Modell auch die Gewebsschädigung durch das Mittel beobachten. Als Beispiel ist ein Versuch aus den Höchster Farbwerken am Pferd angeführt, wo an einem Individuum die verschiedenen Rivanolverdünnungen auf Infiltration und Induration an den Injektionsstellen geprüft sind.

So ist das Ziel quantitativer Forschung auch für die chemisch definierten bactericiden Substanzen erreicht, und es lassen sich mit dieser Methodik die chemotherapeutischen Antiseptica standardisieren. *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Michaelis, L.: Die Abhängigkeit der Wirkung der Chininalkaloide auf Bakterien von der Alkalität. (Vorl. Mitt. einer gemeinschaftlich mit K. G. Dernby ausgeführten Arbeit.) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 7, S. 321—322. 1922.

Die Wirksamkeit der Chininalkaloide in vitro hängt in hohem Maße von der Alkalität der Lösung ab. Die beschriebenen Versuche sind mit Eukupin und Staphylococcus pyogenes aureus ausgeführt, weil dieses Bakterium gegen Schwankungen des p_H an und für sich wenig empfindlich ist.

Abtötungsversuche in dünnen Pufferlösungen (Acetat oder Phosphat) ergaben eine desto stärkere Desinfektionswirkung, je alkalischer die Lösung ist (Versuchsdauer 24 Stunden bei 37°). So beträgt bei $p_H = 8$ die minimale tödliche Eukupinkonzentration 2 : 100 000 und wächst schrittweise, bis sie für $p_H = 4,5$ 30 : 100 000 erreicht. Bei allen Chininderivaten liegt das Optimum um $p_H = 8$. Es wird also durch an sich unschädliche OH'-Mengen die Wirkung einer bestimmten Eukupinmenge verstärkt. Je alkalischer die Lösung, desto geringer die Dissoziation der Alkaloide, und nur die undissoziierte Base wirkt desinfizierend. — Versuche über Entwicklungshemmung der Bakterien geben ganz entsprechende Resultate. Bei einer Eukupinverdünnung von 3 : 100 000 bleibt in Bouillon während 24-stündiger Bebrütung bei $p_H = 7,8$—$9,0$ jede Vermehrung der Staphylokokken aus, bei $p_H = 7,4$ kommt es zu teilweiser Wachstumshemmung, bei $p_H = 5,7$—$7,0$ ist die Vermehrung so üppig wie in einer ebenso alkalischen Bouillon ohne Eukupinzusatz. Der „kritische" Bereich liegt also zwischen 7,0 und 7,5. Die Alkalität im Blute beträgt nun gerade 7,4, innerhalb der Zellen durchschnittlich 7,0, bewegt sich also um die Werte, wo kleine Veränderungen des p_H bedeutungsvoll sind. In entzündlichen Flüssigkeiten aber sinkt die Alkalität (nach Schade, Neukirch und Halpert) bis 6,5 und darunter, erreicht also Werte, bei denen die Wirkung der Chininderivate viel geringer ist. Das Wirkungsoptimum von $p_H = 8$ kommt im lebenden Organismus nicht vor.

Diese Versuche beleuchten einen der Faktoren, die zu der absoluten Wirksamkeit eines Chemotherapeuticums gegenüber den Bakterien hinzukommen und Differenzen zwischen Versuchen mit dem gleichen Mittel in vitro und in vivo verursachen können und für den Erfolg einer chemotherapeutischen Behandlung von großer Bedeutung sind. Es gilt, Alkaloide von gleicher Wirksamkeit auf Bakterien wie die Chinaalkaloide zu suchen, deren Aktivitätsoptimum bei geringerer Alkalität, etwa bei $p_H = 7$, liegt.

Cahn-Bronner (Frankfurt a. M.).

Sonstiges.

Hunziker, Hch. und Max v. Wyss: Über systematische Kropf-Therapie und Prophylaxe. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 3, S. 49—54. 1922.

Von sämtlichen Schulkindern — insgesamt 745 — einer Schweizer Schule, bei

denen zunächst die Größe der Schilddrüse festgestellt war, erhielt die eine Hälfte 1 Jahr lang regelmäßig wöchentlich einmal 0,001 Jodkalium in Tabletten, die andere Hälfte nicht. Der Vergleich nach 1 Jahr ergab, daß die Behandelten nicht nur keine Zunahme der mittleren Größe der Schilddrüse, sondern eine wesentliche Abnahme auf ungefähr die Hälfte ihrer früheren Größe zeigten. Bei den „wild“ Behandelten, d. h. bei denen, die Jod in unkontrollierbaren Mengen erhalten hatten, war zwar eine leichte Abnahme der Kröpfe festzustellen, jedoch viel weniger als bei systematischem Vorgehen. Auf Grund ihrer tabellarisch wiedergegebenen Feststellungen kommen die Verff. zu dem in praktischer Hinsicht wichtigen Schluß, daß nicht nur die Prophylaxe, sondern auch eine Therapie des Kropfes in der Schule auf breiter Grundlage möglich ist. Beide müssen auseinandergehalten werden: bei letzterer sind therapeutische Dosen, bei ersterer kleinere Jodgaben anzuwenden. Jodalkalien verdienen den Vorzug wegen ihrer rascheren und restloseren Resorption. „Wilde“ Behandlung ist zu verwerfen; nur systematisches Vorgehen garantiert die Vermeidung von unerwünschten Erscheinungen. In theoretischer Hinsicht glauben die Verf. den Beweis erbracht zu haben, daß sehr geringe Dosen den Erfolg garantieren, und verweisen dazu auf den, wenn auch noch so geringen Jodgehalt des Waadtländer Kochsalzes und dessen Einfluß au das Kropfvorkommen der Rekruten und Schulkinder dieses Bezirkes.

Bierotte (Berlin).

Hayhurst, Emery R.: The present-day sources of common salt in relation to health and especially to iodin scarcity and goiter. (Die heutigen Salzquellen und ihre Bedeutung für die Gesundheit, besonders für Jodmangel und Kropf.) (*Div. of indust. hyg., Ohio state dep. of health, Columbus.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 1, S. 18—21. 1921.

Während die natürlichen Salzsolen etwas Jod enthalten, ist das käufliche Kochsalz fast jodfrei. Das größte Reservoir für Jod sind das Seewasser und die Seepflanzen, von denen eine eingehende chemische Analyse gegeben wird. In Gesteinen findet sich Jod verhältnismäßig selten. Wegen seiner leichten Löslichkeit ist das Jodnatrium daraus meist ausgewaschen. Das Wild bevorzugt stärker jodhaltige Quellen (0,032%). In Kropfgegenden enthalten die Quellen nur 0,0015—0,00161% Jod. Die Jodverarmung des Bodens schreitet mit seiner Kultivierung fort. „Kropfwellen“ sind vielleicht darauf zurückzuführen, daß in einer Kropfgegend Jodsalze der Auflösung durch Grundwasser zugänglich werden, wodurch dieses unschädlich wird. An der Seeküste ist Kropfbildung selten, weil die Seeluft Jod enthält. Auch alle aus der See stammenden Nahrungsmittel sind jodhaltig; früher war auch das in jenen Gegenden gebrauchte Salz meist jodhaltig. Daher sollte Seewasser als Zusatz zu Speisen weitgehend gebraucht werden, zumal es auch andere dem Körper nützliche Salze enthält. Kochsalz sollte nicht so weitgehend wie bisher gereinigt werden, damit es noch etwas Jodnatrium zurückbehält.

Korff-Petersen (Berlin).

Hutchison, H. S. and S. J. Shah: The aetiology of rickets, early and late. (Die Aetiologie der Früh- und Spätrachitis.) (*Civ. hosp., Nasik, Bombay presidency.*) Quart. journ. of med. Bd. 15, Nr. 58, S. 167—194. 1922.

Noël Paton, Findlay und Watson hatten bei Versuchen mit jungen Hunden gefunden, daß Hunde, die bei guter Ernährung, aber Ausschluß von frischer Luft, Sonne und Bewegung aufgezogen wurden, Rachitis bekamen, während Hunde desselben Wurfes bei schlechter Ernährung (Fettmangel), aber im Freien gehalten, nicht krank wurden. Hutchison fand in Indien (in Nasik) ähnliche Verhältnisse bei der dortigen Bevölkerung und beschreibt ausführlich ihre Lebensgewohnheiten, Ernährung usw.

Er teilt die Bevölkerung in zwei Klassen. Klasse I: Brahminen, reiche Mohammedaner und reiche Hindus. Diese ernährten sich gut, lebten aber in engen, dunklen Räumen, bewegten sich wenig, und besonders Frauen und Kinder im frühen Alter und weibliche Kinder etwa vom 12. Jahre an kamen fast nicht ins Freie (religiöse und soziale Ursachen). Klasse II: Arme Mohammedaner und arme Hindus. Letztere ernährten sich schlecht (Fettmangel), lebten aber

im Freien und bewegten sich viel, Erwachsene (Landarbeiter usw.) sowohl wie Kinder. Erstere ernährten sich auch schlecht, lebten aber nicht so abgeschlossen von Licht, Luft und Bewegung wie ihre reichen Glaubensgenossen. Die allgemeinen Verhältnisse, Klima, Kleidung und Frühehen usw., waren bei beiden Klassen gleich, ebenso Geburten-, Tod-, Fehlgeburtenzahl bei beiden ziemlich gleich. Frauen beider Klassen stillten durchweg. Rachitis war in Klasse I häufig, in Klasse II selten. Kinder aus der Stadt Nasik:

Klasse I:	Reiche Hindukinder (277)	38,2%	Rachitis
	Reiche Mohammedanerkinder (49)	28,5%	„
Klasse II:	Arme Hindukinder (260)	6,4%	„
	Arme Mohammedanerkinder (73)	24,6%	„

Kinder, die aus verschiedenen Gegenden stammten:

Reiche Hindukinder (103)	38,8%	Rachitis
Mohammedanerkinder, arm und reich (97)	30,9%	„
Arme Hindukinder (390)	4,8%	„

Insgesamt hat H. 1073 Kinder der Klasse I untersucht und bei ihnen 24,9% Rachitis gefunden, während von 2305 Kindern der Klasse II nur 4,8% Rachitis aufwiesen. H. schließt hieraus, daß der Mangel an frischer Luft, Sonnenlicht und Bewegung der Hauptfaktor ist für Rachitis im frühen Kindesalter und ebenso für die Spätrachitis (17 beobachtete Fälle bei weiblichen Personen mit Krankengeschichten, aus denen der obengenannte Mangel hervorgeht und nach dessen Abstellung Heilung eintrat bei gleichbleibender guter Ernährung). *Hage.*

Paton, D. Noël: Rickets: The part played by unhygienic social conditions in predisposing to the disease. (Rachitis: Die Rolle unhygienischer sozialer Bedingungen für die Krankheitsbereitschaft.) Glasgow med. journ. Bd. **97**, Nr. 3, S. 129—144. 1922.

Auf Grund statistischer Untersuchungen über die Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse und die Häufigkeit der Rachitis auf einer Insel der Hebriden glaubt der Verf. eine Bestätigung seiner Ansicht zu finden, daß unhygienisches Wohnen oder mangelhafte Ernährung an sich keine Rachitiserkrankung verursache, sondern daß durch beide Momente nur der Boden für die durch eine vermutete enterale Infektion entstehende Rachitis vorbereitet werde. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Hutchison, H. S.: Rickets in India. (Rachitis in Indien.) Glasgow med. journ. Bd. **97**, Nr. 3, S. 145—158. 1922.

Bei Auswertung eines größeren Materials wird gefunden, daß 24,9% der Kinder von wohlhabenden Indern und nur 4,8% der Kinder aus der ärmeren Bevölkerung an Rachitis erkranken. Die Ursache ist darin zu suchen, daß nur bei den besitzenden indischen Kasten die Frauen und mit ihnen die Kinder in lichtarmen Behausungen eingeschlossen gehalten werden. Daher tritt auch die Spätrachitis nur bei weiblichen Individuen auf. Bemerkenswerterweise wird von Tetanie bei Erwachsenen, die gleichzeitig mit Rachitis behaftet waren, berichtet. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Jona, A. e A. Lusso: Le intossicazioni nella patogenesi del cretinismo endemico. (Die Intoxikationen bei der Pathogenese des endemischen Kretinismus.) Rif. med. Jg. **38**, Nr. 10, S. 223—224. 1922.

Eine kleine italienische Ortschaft Cogne (mit 1500 Einwohnern), in der der Kretinismus endemisch ist, wurde zum Studium der Pathogenese dieser Erkrankung gemacht. Die Theorie von einer infektiösen Natur des Kretinismus muß fallen gelassen werden, da dieser bei Erwachsenen niemals beobachtet wurde. Dagegen ließ sich deutlich feststellen, daß ungünstige soziale Verhältnisse (besonders schlechte Ernährung) Beziehungen zum Kretinismus haben und daß Alkoholismus, Syphilis, Blutsverwandtschaft der Eltern das Entstehen des Kretinismus begünstigen. *Solbrig* (Breslau).

Hogue, Mary Jane: A comparison of an amoeba, Vahlkampfia patuxent, with tissue-culture cells. (Ein Vergleich einer Amöbe, Vahlkampfia patuxent, mit Zellen aus Gewebskultur.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore, a. dep. of embryol., of Carnegie inst., Washington.*) Journ. of exp. zool. Bd. **35**, Nr. 1, S. 1—11. 1922.

Verf. stellte mit Hilfe der Carrel-Harrisonschen Methode der Gewebszüchtung vergleichende Studien über das — im allgemeinen recht ähnliche — Verhalten von Gewebszellen und Amöben an.

Als Nährlösung diente für die Gewebszellen Locke-Lewissche Lösung, für die Amöben mit 0,4% Pepton versetzte physiologische NaCl-Lösung. Es fanden sich Unterschiede in Morphologie und Bewegung, in der Reaktion gegenüber Bakterien und Farbstoffen. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.
Band I, Heft 5 Seite 241—304

Ergebnisse.

3.

Gegenwärtiger Stand der Forschung über die gesundheitliche Bedeutung der in natürlichen Wässern vorkommenden chemischen Stoffe.

Von
Prof. Dr. **Hartwig Klut**,
Wissenschaftlichem Mitgliede der Landesanstalt für Wasserhygiene zu Berlin-Dahlem.

Die Preußische Landesanstalt für Wasserhygiene hat seit ihrer Gründung im April 1901 sich eingehend auch mit der Frage der gesundheitlichen Bedeutung der in den natürlichen Wässern vorkommenden chemischen Stoffe befaßt. In dem vorliegenden Aufsatz sind nicht nur die zahlreichen Veröffentlichungen des Schrifttums näher berücksichtigt, sondern auch namentlich die im Laufe der Jahre gewonnenen eigenen Erfahrungen des Verfassers anläßlich der Begutachtung vieler Wasserversorgungsanlagen fast aus allen Teilen Deutschlands planmäßig verwertet. Als besonders wichtig für die Tätigkeit in unserer Anstalt ist es zu bezeichnen, daß wir zur Beurteilung eines Trink- und Wirtschaftswassers in den meisten Fällen, zumal bei Gesamtversorgungsanlagen, zunächst örtliche Besichtigungen ausführen, und somit Gelegenheit haben, an Ort und Stelle alle erforderlichen Auskünfte zu erhalten. Hierbei spielen naturgemäß die Erfahrungen, die man an Ort und Stelle über gesundheitliche Einflüsse des Wassers gemacht hat, eine große Rolle. Geschmacksprüfungen können einwandfrei nur mit frischen Wässern am Orte der Entnahme ausgeführt werden; z. B. schmeckt Wasser, das Eisenoxydul gelöst enthält, je nach dessen Menge, am Entnahmeorte mehr oder weniger stark nach Tinte, während das auf dem Transport durch Luftzutritt oxydierte und ausgeschiedene Eisen im Wasser geschmacklos ist.

Im einzelnen habe ich mich über eine Reihe der in Trinkwässern enthaltenen chemischen Stoffe bereits mehrfach geäußert (vgl. Hyg. Rundschau 1915, Nr. 6 u. 7; 1919, Nr. 18 und 1920, Nr. 17; ferner Med. Klinik 1918, Nr. 17—19 und die Angaben in meinem Buche „Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle". 4. Aufl. Berlin 1922). Der Aufforderung der Schriftleitung dieses Zentralblattes, im Zusammenhang über den heutigen Stand der oben genannten Frage zu berichten, komme ich gerne nach; hierbei sollen die für Heilzwecke verwendbaren Mineralwässer außer Betracht gelassen werden. Gifte, wie z. B. Cyanverbindungen, Strychnin, scheiden aus meiner Abhandlung ebenfalls aus. Es sollen nur solche Stoffe besprochen werden, die nicht absichtlich in das Wasser hineingebracht sind, deren Ursprung vielmehr natürlicher Herkunft ist.

In der vom Bundesrat in seiner Sitzung vom 16. Juni 1906 genehmigten „Anleitung[1]) für die Einrichtung, den Betrieb und die Überwachung öffentlicher Wasserversorgungsanlagen, welche nicht ausschließlich technischen Zwecken dienen", heißt es u. a. in § 3: „Das Wasser soll möglichst farblos, klar, gleichmäßig kühl, frei von fremdartigem Geruch und Geschmack, kurz von solcher Beschaffenheit sein, daß es gern genossen wird." Hierzu sei gleich bemerkt, daß von den chemischen Stoffen, die in Wasser auch nur zuweilen vorkommen, nur recht wenige ausgesprochen gesundheitsschädlich sind. Ein Wasser, beispielsweise mit einem hohen Salzgehalt, oder mit viel gelöstem Eisen braucht durchaus noch nicht für die Gesundheit nachteilig zu wirken; es regt aber infolge seines wenig angenehmen Geschmackes nicht zum Genusse an. Neuerdings hat das Mitglied unserer Anstalt, Dr. H. Stooff, eingehende Prüfungen über

den Geschmack von Salzen und anderen Stoffen im Trinkwasser angestellt. Die Ergebnisse sind u. a. in meinem oben genannten Wasserbuche als Tabelle enthalten.

In alphabetischer Reihenfolge soll nun kurz über die einzelnen, jeweils im Wasser vorkommenden Stoffe berichtet werden, und zwar unter besonderer Berücksichtigung der Geschmackswahrnehmung; denn ein schlecht schmeckendes Wasser kann man [vgl. R. Abel[2])] mit Recht als ein minderwertiges Nahrungsmittel ansehen. Die umfangreiche Literatur ist in meinen bereits genannten Veröffentlichungen und namentlich in dem erwähnten Buche angegeben. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird hier nur der von mir bislang nicht berücksichtigte Schriftennachweis mitgeteilt.

Bevor wir die einzelnen Stoffe behandeln, soll zunächst über die gesundheitliche Bewertung von mineralstofffreiem oder -armem Wasser (destilliertem, Regen-, Schmelz- und Cisternenwasser) etwas gesagt werden. Nicht selten hört man, daß solche Wässer gesundheitsschädlich seien. Dies ist jedoch nach unseren langjährigen Erfahrungen nicht der Fall. An Mineralstoffen armes Wasser wird in verschiedenen Gegenden unseres Vaterlandes, z. B. in den Marschen, auf Helgoland, im Schwarzwald, in Thüringen seit Jahren viel getrunken, ohne daß Gesundheitsstörungen hierdurch bekannt geworden sind. Destilliertes Wasser wird auf Seeschiffen viel getrunken ohne jeden Schaden. Ich kann mich in dieser Hinsicht den Ansichten von Aug. Gärtner[3]) und W. Kruse[4]) nur anschließen. Solch mineralstoffarmes Wasser schmeckt allerdings mehr oder weniger fade [C. Flügge[4a])]. Beobachtete Magenverstimmungen durch den Genuß derartiger Wässer sind — bei Ausschluß der Mitwirkung von Kleinlebewesen — lediglich durch zu niedrige Temperatur des Trinkwassers (im Winter) bedingt.

Aluminium. Aluminiumverbindungen sind in sehr geringer Menge fast in jedem Wasser enthalten. Zur Entfärbung und auch zur Ausfällung der Keime wird Trinkwässern schwefelsaure Tonerde nicht selten zugesetzt, z. B. in Bremen, Hamburg, Neiße. Das Aluminium fällt allerdings hierbei zum größten Teile aus dem Wasser selbst wieder aus. Irgendwelche Gesundheitsschädigungen durch den Genuß aluminiumhaltigen Trinkwassers sind bislang nicht bekannt geworden, dürfte auch kaum zu erwarten sein[5]).

Ammoniak. In hygienisch einwandfreien Wässern ist selbst ein verhältnismäßig hoher Gehalt (mehrere Milligramm NH_3 im Liter, z. B. in Moorwässern) gesundheitlich belanglos.

Antimon. Antimonverbindungen (bis zu einigen Milligramm Sb im Liter) hat man vereinzelt in Grundwässern angetroffen, die durch Schutthalden nachteilig beeinflußt waren. Gesundheitsschädigungen durch antimonhaltiges Trinkwasser sind bislang nicht bekannt geworden; da aber chronische Vergiftungen experimentell durch Mengen von 1—10 mg Sb nach K. B. Lehmann[6]) beobachtet worden sind, so erheischt Antimon hygienisch Vorsicht.

Arsen. Arsenverbindungen hat man verschiedentlich in sehr geringer Menge in Trinkwässern[7]) nachgewiesen, z. B. in Leipzig[8]) und Reichenstein i. Schles.[9]). Nebenbei sei bemerkt, daß Spuren von Arsen in fast allen Nahrungsmitteln[10]) enthalten sind. Massenvergiftungen durch Wasser aus Arsenbergwerken sind aus der Literatur bekannt. Eine längere Zufuhr von täglich 1—3 mg arseniger Säure genügt nach K. B. Lehmann[11]), um eine chronische Arsenvergiftung hervorzurufen. Mengen bis zu 0,1 mg As im Liter dürften ein Trinkwasser auch bei täglichem Gebrauch nach den Erfahrungen von F. Hofmann und K. B. Lehmann noch nicht als Genußmittel ausschließen. Wässer mit einem Gehalt von 0,7 mg As im Liter an zählen bereits zu den Mineralwässern.

Baryum. Baryumhaltige Wässer hat man öfters namentlich in England beobachtet — bis zu 400 mg $BaCl_2$ im Liter und mehr[12]). — In Deutschland hat man Brunnenwässer, die durch gewerbliche Abwässer verunreinigt wurden, mit einem Gehalt bis zu 15 mg BaO im Liter[13]) gefunden. Vergiftungen durch den Genuß solcher

Wässer sind uns bisher nicht bekannt geworden, obwohl Baryumsalze nach H. v. Tappeiner[14]) stark giftig sind, ausgenommen das in Wasser und Säuren nicht lösliche Baryumsulfat. Von chronischen Baryumvergiftungen[15]) durch Wasser haben wir bislang nichts erfahren. Die tödliche Gabe für Menschen beträgt etwa 2 g $BaCl_2$. Bei Mengen über 5 mg Ba im Liter kann man schon von einem Mineralwasser reden.

Blei. Blei findet man in Leitungswässern, die längere Zeit, z. B. über Nacht, in Bleileitungen gestanden haben, häufig. Bleivergiftungen durch Trinkwasser sind wiederholt vorgekommen. Die chronische Bleivergiftung ist schwer. Die ganze „Bleifrage" habe ich eingehend in meinem oben genannten Buche behandelt. Hier sei nur kurz folgendes mitgeteilt. Am besten wäre ein Trinkwasser dauernd bleifrei; diese Forderung läßt sich jedoch in der Praxis bei Wasserversorgungsanlagen schwer erfüllen. Nach unseren besonders in Berlin gemachten Erfahrungen scheinen Mengen bis zu 0,3 mg Pb im Liter auch bei täglichem Genuß solchen Wassers noch nicht gesundheitsschädlich zu wirken.

Bromide sind in sehr geringer Menge in den meisten Nahrungsmitteln enthalten[16]) und haben keine gesundheitlich nachteilige Bedeutung[17]). Trinkwässer mit einem höheren Gehalt an Bromiden — etwa über 1 mg Br im Liter — sind uns nicht bekannt. Bei mehr als 5 mg Br im Liter (in der Form von Bromiden) spricht man bereits von einem Mineralwasser.

Chlor (freies) sowie Hypochlorite werden neuerdings vielfach zur Desinfektion von Trinkwasser angewandt. Durch die Chlorung des Wassers sind nach unseren mehrjährigen Erfahrungen keine Gesundheitsschädigungen[18]) zu befürchten. Ein etwaiger zu hoher Gehalt eines Wassers an freiem Chlor schließt an sich schon durch den starken Geruch und Geschmack den Genuß aus.

Chloride sind fast in allen Trinkwässern enthalten und haben in den Mengen, wie sie im übrigen in hygienisch einwandfreien Trinkwässern vorzukommen pflegen, keine gesundheitliche Bedeutung — es sei denn, daß ihr Gehalt so hoch ist, daß hierdurch der Geschmack des Wassers ungünstig beeinflußt[19]) wird (Salzgeschmack). Im allgemeinen sollte ein Trinkwasser nicht mehr als 250 mg Cl im Liter aufweisen, nicht mehr als 100 mg im Liter Chlormagnesium ($MgCl_2$), 500 mg im Liter Chlorcalcium ($CaCl_2$), 400 mg im Liter Kochsalz.

Chrom. Durch Chromsalze hat man vor einigen Jahren im Regierungsbezirk Stettin eine Verunreinigung von Brunnenwässern[20]) beobachtet. Die Abwässer einer Chromfabrik gelangten in einer Entfernung von 28—278 m von den bezüglichen Brunnen in den Erdboden und von dort in das Grundwasser. Die Brunnenwässer waren durch den Chromgehalt grüngelb gefärbt, erweckten Widerwillen und Ekel und machten das Wasser zum Genuß ungeeignet. Daß solche Wässer gesundheitsschädlich sind, braucht nicht weiter erörtert zu werden. Die meisten Chromverbindungen sind starke Gifte[21]).

Eisen. Selbst ein hoher Eisengehalt eines Wassers ist auch nach den Erfahrungen unserer Anstalt nicht gesundheitsschädlich[22]). Nur leidet der Geschmack darunter. Schon 0,3 mg Fe im Liter Wasser, als Eisenoxydul gelöst, verleihen ihm einen deutlichen Geschmack nach Tinte und in Verbindung mit Humusstoffen (Moorwässer) einen moorigen Geschmack. Das ausgeschiedene (unlösliche) Eisenhydroxyd im Wasser ist dagegen fast geschmacklos. Bei einem Eisengehalte von 10 mg Fe im Liter an kann man schon von einem Mineralwasser reden.

Fluoride hat man mitunter im Trinkwasser[23]) bis zu 0,6 mg F im Liter, z. B. in Paris, festgestellt, von irgendwelchen Schädigungen jedoch nichts gehört, obwohl Fluor-Verbindungen nach H. v. Tappeiner[24]) von erheblicher Giftigkeit sind. Wässer mit Mengen von 2 mg F im Liter an bezeichnet man bereits als Mineralwässer.

Härte. Die Härte des Wassers wird durch Kalk- und Magnesiaverbindungen bedingt. Gesundheitsschädigungen selbst durch sehr harte Wässer — bis zu 100° Deutschen Graden und auch noch mehr — sind uns nicht bekannt geworden[25]). Bei

Menschen mit empfindlicher Haut soll hartes Wasser, namentlich bei gleichzeitiger Anwesenheit von viel Chloriden, anfangs beim Waschen leicht Ausschläge veranlassen (H. Paschkis und E. Saalfeld). Wässer mit hohem Gehalt an Calciumbicarbonat werden allgemein gesundheitlich günstig beurteilt. Daß weiche Wässer nicht gesundheitsschädlich wirken und daß durch die Härtebildner der Geschmack eines Wassers ungünstig beeinflußt werden kann, ist bereits einleitend auseinandergesetzt. Allerdings spielt hier die Gewöhnung eine große Rolle.

Humus-(Humin-)Stoffe. Alle hygienisch einwandfreien Trinkwässer enthalten geringe Mengen von organischen Stoffen (Humusverbindungen). Bei hohem Gehalt färben diese das Wasser gelblich bis gelb und verursachen einen moorig-erdigen Geschmack (Moorwässer). Gesundheitliche Bedeutung haben Humusstoffe[26]) im Wasser an sich nicht, wenngleich die Färbung und auch der Geschmack eines Moorwassers nicht gerade zum Genusse anregen.

Jodide in sehr geringer Menge findet man mitunter im Trinkwasser[27]). Wässer mit mehr als 1 mg J im Liter spricht man schon als Mineralwässer an[28]).

Kalium. In nicht verunreinigten Trinkwässern findet man Kaliverbindungen nur in Spuren oder bis höchstens 10 mg K_2O im Liter. Diese Kalimengen haben noch keine gesundheitliche Bedeutung[29]).

Kalk (Calcium). Vgl. unter Härte. Es sei noch erwähnt, daß ein hoher Kalkgehalt eines Wassers in pharmakologischer Hinsicht[30]) allgemein günstig beurteilt wird.

Kieselsäure findet man in allen einwandfreien Wässern in Spuren bis zu 40 mg SiO_2 im Liter und mehr. Diese Mengen[31]) sind ohne nachteilige gesundheitliche Bedeutung.

Kohlensäure (freie) findet sich in allen natürlichen Wässern in geringer und auch größerer Menge und ist gesundheitlich belanglos. Über Metalle (namentlich Blei) und Mörtel angreifende (sog. aggressive) Kohlensäure vgl. meine Veröffentlichung in der Hyg. Rundschau 1919, Nr. 18. Wässer mit einem Gehalt von 250 mg freier CO_2 im Liter an gelten schon als Mineralwässer.

Kohlensäure (gebundene) enthalten fast alle natürlichen Wässer. Die vorübergehende Härte eines Wassers wird durch die Carbonate des Calciums und Magnesiums bedingt. Irgendwelche gesundheitliche Bedeutung haben die Carbonate nicht. Calciumbicarbonat verleiht sogar dem Wasser einen angenehmen Geschmack (Rubner).

Kupfer. Kupferhaltiges Trinkwasser beobachtet man zuweilen. Das Kupfer stammt fast immer aus dem Leitungsmaterial oder ist in geringer Menge als Salz zur Abtötung von Kleinlebewesen absichtlich dem Wasser zugesetzt. Eine Gesundheitsschädigung durch dieses Metall ist schon deshalb praktisch ausgeschlossen, weil Kupfer in Mengen von 2 mg Cu im Liter an durch den unangenehmen bitteren Geschmack sich leicht zu erkennen gibt. Eine chronische Kupfervergiftung ist bisher unbekannt. Allgemein nimmt man an, daß Mengen von 50—100 mg/l Kupfer in gelöster Form ohne Nachteil[32]) vertragen werden.

Magnesium. Vgl. unter Härte und Chloride.

Mangan kommt nicht selten im Wasser vor. Selbst ein hoher Mangangehalt (von mehreren Milligramm Mn im Liter) ist, wie namentlich die Erfahrungen in Breslau gelehrt haben, gesundheitlich unbedenklich[33]). Im Haushalt dagegen stört manganhaltiges Wasser sehr, da es ebenso wie Wasser mit viel Eisen zur Kaffee- und Teebereitung, sowie zum Waschen (Dunkelfärbung der Wäsche) sich schlecht eignet. Grenzzahl für diese Zwecke: 0,1 mg Mn im Liter.

Natrium. Natriumsalze findet man häufig im Wasser. Solange sie nicht den Geschmack des Wassers beeinträchtigen — vgl. unter „Chloride" —, sind sie belanglos[34]). Bei einem Gehalt von 340 mg Natriumbicarbonat im Liter an kann bereits von einem Mineralwasser gesprochen werden.

Nickel. In Trinkwässern, die mit Nickel in Berührung kamen, hat man vereinzelt

etwas Nickel gefunden. Gesundheitlich Nachteiliges ist nicht bekannt geworden, auch wohl kaum anzunehmen, da nach K. B. Lehmann[35]) dieses Element ohne toxikologische Bedeutung ist.

Nitrate und Nitrite in den Mengen, wie sie in Trinkwässern vorkommen, sind an sich gesundheitlich belanglos[36]). Sie können aber als Indikatoren insofern angesehen werden, als ein hoher Gehalt an diesen Stickstoffverbindungen meist für eine Verunreinigung des Wassers spricht.

Phosphate. In reinen Trinkwässern findet man höchstens Spuren von Phosphaten; größere Mengen — mehrere Milligramm P_2O_5 im Liter — sind fast immer ein Anzeichen einer nachteiligen äußeren Beeinflussung des Wassers. An sich sind Phosphate im Wasser sonst harmlos.

Quecksilber. Quecksilbervergiftungen durch Brunnenwasser sind aus der Literatur[37]) bekannt. So fand man z. B. in einem Brunnen, der 17 m von dem Schwellbassin einer Schwellenimprägnierungsanstalt entfernt lag, im Liter Wasser 350 mg Quecksilberchlorid. Gutes Trinkwasser[38]) muß frei von diesem Metall sein. Nach K. B. Lehmann[93]) erheischt Quecksilber die größte Vorsicht. Chronische Hg-Vergiftungen sind allgemein bekannt.

Radioaktivität. Die meisten Grund- und Quellwässer sind mehr oder weniger radioaktiv. Die Radioaktivität eines Wassers wird im wesentlichen durch den Gehalt an (gasförmiger) Emanation bedingt. Hat ein Wasser einen Gehalt von mehr als 3,5 Mache-Einheiten im Liter, so zählt es schon zu den Mineralwässern[40]); gesundheitsschädliche Eigenschaften hat ein solches Wasser nicht.

Reaktion. Die meisten Trinkwässer reagieren durch ihren Carbonatgehalt gegen Lackmus schwach alkalisch. Stark alkalisch reagierende Wässer, die man zuweilen bei neuen Kesselbrunnen infolge Kalkhydrataufnahme aus dem Zement- und Kalkmörtel der Brunnenwandungen beobachtet, schmecken laugenhaft; Gesundheitsschädigungen durch solche Wässer sind uns nicht bekannt geworden. Saure Wässer haben Metalle — besonders Blei — und Mörtel auflösende Eigenschaften.

Rhodan. Rhodanverbindungen hat man vereinzelt in Brunnenwässern festgestellt, die durch gewerbliche Abwässer, z. B. aus Gasanstalten, verunreinigt waren. Vergiftungen sind nicht bekannt geworden. Rhodansalze sind auch nur von geringer Giftigkeit[41]).

Schwefelwasserstoff (Sulfide). In hygienisch einwandfreien eisenhaltigen Tiefenwässern findet man geringe Mengen von Schwefelwasserstoff häufig, der sich bei Luftzutritt zum Wasser schnell zersetzt. Obwohl er an sich ein starkes Gift ist, sind doch Gesundheitsschädigungen durch schwefelwasserstoffhaltige Wässer einesteils wegen der äußerst geringen Mengen des gelösten Gases, anderenteils wegen des widerwärtigen Geruches und Geschmackes des Schwefelwasserstoffes praktisch ausgeschlossen[42]). Wässer mit mehr als 1 mg H_2S im Liter rechnet man schon zu den Mineralwässern.

Selen. Selenverbindungen hat man zuweilen im Regenwasser[43]) (Cisternenwasser) in Spuren gefunden; in dieser Menge haben sie [nach R. Kobert[44])] keine gesundheitliche Bedeutung.

Strontium. Strontiumverbindungen wurden gelegentlich in Brunnenwässern[45]), die durch Abwässer einer Kohlengrube verunreinigt waren, bis zu 17 mg Sr im Liter festgestellt. Vergiftungen durch strontiumhaltige Trinkwässer sind uns nicht bekannt geworden, auch kaum anzunehmen, da dieses Element nach R. Kobert[46]) zu den milden Giften zählt. Wässer mit einem Gehalt von 10 mg Sr im Liter ab rechnet man zu den Mineralwässern.

Sulfate. Sulfate enthalten die meisten Trinkwässer. Solange sie sich nicht durch den Geschmack im Wasser bemerkbar machen, sind die schwefelsauren Salze[47]) praktisch belanglos. Ein hoher Sulfatgehalt bei Mineralwässern ist natürlich anders zu bewerten.

Sulfite. Schwefligsaure Salze hat man mitunter in verunreinigten Brunnenwässern (durch Zutritt gewerblicher Abwässer veranlaßt) nachgewiesen. Vergiftungen hierdurch sind nicht bekannt geworden. Größere Mengen Sulfite lassen sich leicht durch den unangenehmen Geschmack erkennen. Sulfite sind als Konservierungsmittel für Fleischwaren, Bier, Obst, Wein usw. bekannt. Unter Umständen können sie hier schädliche Wirkungen ausüben; vgl. die Angaben bei R. Kobert[48]) und K. B. Lehmann[49]).

Teerstoffe findet man zuweilen in Leitungswässern, die in neuen, mit Teeranstrich versehenen Rohrleitungen einige Zeit gestanden haben. Vergiftungen sind hierdurch nicht zu befürchten, da schon äußerst geringe Mengen dieser Stoffe genügen, um ein Wasser widrig schmeckend und damit ungenießbar[50]) zu machen.

Zink. Zinkverbindungen sind nicht selten in Trinkwässern enthalten, namentlich in solchen, die in zinkhaltigem Rohrmaterial (z. B. in galvanisierten Eisenröhren) einige Zeit gestanden haben[51]). Mengen über 10 mg Zn im Liter lassen sich meist durch den adstringierenden metallischen Geschmack erkennen. Nach Lewin sind Mengen von mehr als 50 mg Zn im Liter Wasser erst bei längerer Zufuhr schädlich. Eine chronische Zinkvergiftung ist nach O. Spitta[52]) nicht bekannt. Kleine Zinkmengen finden sich nach neueren Untersuchungen von E. Rost (Reichsgesundheitsamt) übrigens schon in den meisten Lebensmitteln.

Zinn. Zinnhaltiges Wasser, das dieses Metall fast immer aus dem Leitungsmaterial bei längerem Stehen darin in sehr geringer Menge aufgenommen hatte, ist vereinzelt festgestellt worden. Von irgendwelchen Gesundheitsschädigungen haben wir nichts gehört; sie sind auch nicht wahrscheinlich, da Zinn nur wenig giftig ist und chronische Zinnvergiftungen nach Aug. Gärtner[53]) nicht bekannt sind.

Verschiedene Stoffe aus gewerblichen Abwässern. Durch Bodenversickerung gewerblicher Abwässer, z. B. aus Gasanstalten, Sprengstoffabriken usw., wurden wiederholt Brunnenwässer verunreinigt und hierdurch ungenießbar. So hat man z. B. Nitrobenzol, Phenol, Pikrinsäure, freie Mineralsäuren, Teerstoffe usw. im Trinkwasser nachgewiesen. Durch Geruch, Farbe und Geschmack sind diese Stoffe im allgemeinen leicht zu erkennen, so daß Vergiftungen[54]) durch den Genuß solcher verunreinigten Wässer praktisch kaum zu befürchten sind (vgl. das Schrifttum hierüber in meinem oben genannten Buche auf S. 4).

Im vorstehenden glaube ich die hauptsächlich in Trinkwässern vorkommenden Stoffe berücksichtigt zu haben. Zusammenfassend möchte ich noch einmal kurz wiederholen, daß die angegebenen „Grenzwerte“ bei den einzelnen Stoffen aus dem einschlägigen Schrifttum stammen bzw. nach meiner mehr als 20jährigen Tätigkeit an der Landesanstalt aufgestellt sind. Zu erforschen gibt es auf diesem wichtigen hygienischen Gebiete, wie wohl auch meine Ausführungen gezeigt haben, noch viel. Ob sich bei den heutigen Zeitverhältnissen die aufgestellten Anforderungen an ein gutes Trinkwasser im Einzelfalle stets genau erfüllen lassen werden, ist die Frage.

Literaturverzeichnis.

[1]) Abgedruckt bei R. Abel, Die Vorschriften zur Sicherung gesundheitsgemäßer Trink- und Nutzwasserversorgung. Berlin 1911, S. 10. — [2]) Dtsch. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. 1911, S. 76. — [3]) Gärtner, Aug., Die Hygiene des Wassers. Braunschweig 1915, S. 76. — [4]) Kruse, W., Die hygienische Untersuchung und Beurteilung des Trinkwassers in Weyls Wandbuch der Hygiene. 2. Aufl. Bd. 1, 1. Abtlg. Leipzig 1919, S. 167.—[4a]) Flügge, C., Grundriß der Hygiene. 9. Aufl. Berlin u. Leipzig 1921, S. 122. — [5]) Spitta, O., Grundriß der Hygiene. Berlin 1920, S. 409. — [6]) Lehmann, K. B., Die Methoden der praktischen Hygiene. 2. Aufl. Wiesbaden 1901, S. 622 und 629. — [7]) Gärtner, a. a. O., S. 31; Kruse, a. a. O., S. 242; Grünhut, L., Trinkwasser und Tafelwasser. Leipzig 1920, S. 382. — [8]) Hofmann, F., Über das Vorkommen von Arsenik in einer städtischen Wasserleitung. Inaug.-Diss. Leipzig 1878. — [9]) Wasser und Abwasser 1918, Bd. 13, Heft 1, S. 15. — [10]) Joachimoglu, G., Berichte der Dtsch. Pharm. Ges. 1916, Heft 1, S. 6; ferner Pharm.-Ztg. 1914, Nr. 39,

S. 392; 1915, Nr. 18, S. 147 und 1920, Nr. 54, S. 500. — [11]) Lehmann, a. a. O., S. 240 u. 621. — [12]) Gärtner, a. a. O., S. 32. — [13]) Grünhut, a. a. O., S. 383. — [14]) Tappeiner, H. v., Lehrbuch der Arzneimittellehre. 14. Aufl. Leipzig 1920, S. 138; ferner Pharm.-Ztg. 1922, Nr. 25 und 27, S. 269 und 296. — [15]) Vgl. auch Lehmann, a. a. O., S. 432 und 628. — [16]) Damiens, A., Chem.-Ztg. 1922, Nr. 5, S. 45. — [17]) v. Tappeiner, a. a. O., S. 258. — [18]) Vgl. auch Kruse, a, a. O., S. 234. — [19]) Vgl. die „Grenzzahlen" bei K. Thumm, Die Kaliwerke und ihre Abwässer. Berlin 1921, S. 25 und Mittlg. a. d. Landesanst. f. Wasserhyg. Berlin 1921, Heft 26, S. 182; ferner Kruse, a. a. O., S. 248; Gärtner, a. a. O., S. 61. — [20]) Dütschke, Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1914, Heft 7, S. 249. — [21]) Lehmann, a. a. O., S. 626 und v. Tappeiner, a. a. O., S. 121. — [22]) v. Tappeiner, a. a. O., S. 395 und Kruse, a. a. O., S. 251. — [23]) Gautier, A., In Wasser und Abwasser 9, 285. 1915. — [24]) v. Tappeiner, a a O., S. 150 und Lehmann, a. a. O., S. 307. — [25]) Vgl. auch Gärtner, a. a. O., S. 77 und Kruse, a. a. O., S. 167. — [26]) Vgl. auch Kruse, a. a. O., S. 236 und 246 und Abel, Vorschriften, a. a. O., S. 19. — [27]) Winkler, L. W., Trink- und Brauchwasser in Lunge-Berl, Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. 7. Aufl. Bd. 1, S. 510. Berlin 1921. — [28]) v. Tappeiner, a. a. O., S. 370. — [29]) Kobert, R., Kompendium der praktischen Toxikologie. 5. Aufl. Stuttgart 1912, S. 160. — [30]) Kobert, a. a. O., S. 161 und v. Tappeiner, a. a. O., S. 136. — [31]) Löwe, Klin. Wochenschr. 1922, Nr. 6; ferner W. Ohlmüller und O. Spitta, Die Untersuchung und Beurteilung des Wassers und des Abwassers. Berlin 1921, S. 334. — [32]) Vgl. auch Kruse, a. a. O., S. 240. — [33]) Kruse, a. a. O., S. 246 und 251; Ohlmüller-Spitta, a. a. O., S. 334. — [34]) Ginzburg, J., Die Verwendung mit Permutit behandelten Wassers zum Genusse. Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr. 1913. — [35]) Lehmann, a. a. O., S. 626 und 629 und v. Tappeiner, a. a. O., S. 397. — [36]) Vgl. auch Gärtner, a. a. O., S. 75. — [37]) Grünhut, a. a. O., S. 382. — [38]) Gärtner, a. a. O., S. 31. — [39]) Lehmann, a. a. O., S. 616 und 629; ferner Kobert, a. a. O., S. 162. — [40]) Vgl. auch v. Tappeiner, a. a. O., S. 79. — [41]) Lehmann, a. a. O., S. 240; ferner Pharm.-Ztg. 1915, Nr. 18 und 21, S. 145 und 170. — [42]) Ohlmüller-Spitta, a. a. O., S. 330 und Kobert, a. a. O., S. 208. — [43]) Gassmann, Chem. Zentrlbl. 2, 309. 1918. — [44]) Kobert, a. a. O., S. 205 und E. Schmidt, Ausführliches Lehrbuch der pharmazeut. Chemie. 6. Aufl. Bd. 1, S. 258. Braunschweig 1919. — [45]) Bömer, A., Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. 8, 87. 1904. — [46]) Kobert, a. a. O., S. 241; Gärtner, a. a. O., S. 32 u. v. Tappeiner, a. a. O., S. 220. — [47]) Gärtner, a. a. O., S. 74 und v. Tappeiner, a. a. O., S. 131. — [48]) Kobert, a. a. O., S. 147 — [49]) Lehmann, a. a. O., S. 306. — [50]) Vgl. auch Gärtner, a. a. O., S. 39. — [51]) Grünhut, a. a. O, S. 582. — [52]) Spitta, a. a. O., S. 301 und Kobert, a. a. O., S. 164; ferner R. Engelsmann, Dtsch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 15, S. 488. — [53]) Gärtner a. a. O., S 32 und Kobert, a a. O., S. 166. — [54]) Vgl. auch Gärtner, a. a. O., S. 39 und 41; ferner O. Kammann, Gesundh.-Ing. 1921, Nr. 25 und 26, S. 311.

Referate.

Allgemeines.

Wells, P. V.: A simple theory of the nephelometer. (Eine einfache Theorie des Nephelometers.) (*Bureau of standards, U. S. dep. of commerce, Washington.*) Journ. of the Americ. chem. soc. Bd. 44, Nr. 2, S. 267—276. 1922.

In Turbidimetern, Tyndallmetern, Nephelometern wird der Trübungsgrad einer Aufschwemmung dadurch bestimmt, daß man sie dicht neben eine andere Aufschwemmung bringt, deren Konzentration, Größe der aufgeschwemmten Teilchen usw. bekannt sind, damit vergleicht und durch Änderung der Schichthöhe auf gleiche Helligkeit im durchfallenden oder zerstreut zurückgeworfenen Licht bringt. Aus dem Verhältnis der Schichthöhen wird auf die Eigenschaften der Aufschwemmung geschlossen. Diese Meßvorrichtungen beruhen nur auf Erfahrung. Der Verf. macht nach dem Vorgang von Lord Rayleigh darauf aufmerksam, daß von durchfallendem Licht durch Zurückwerfung immer ein gewisser, wenn auch noch so kleiner Teil verloren geht, daß dies mit wachsender Tiefe zunehmen muß, und daß schließlich gar kein Licht mehr durchgeht. Bei zerstreut zurückgeworfenem Licht ist dies nicht der Fall. Deshalb ist die Untersuchung bei durchfallendem Licht weniger zweckmäßig, wenigstens wenn es sich um sehr dünne Aufschwemmungen handelt. Bei mittleren Konzentrationsgraden ist der Unterschied nicht erheblich. *Globig* (Berlin).

Klima. Boden.

Dorno, C.: Die für den Mediziner wichtigen meteorologisch-klimatologischen Kenntnisse. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 11, S. 505—510. 1922.

Da sich die Frage über den Zusammenhang von Wetter und Krankheit noch immer nicht befriedigend beantworten läßt, sind meteorologisch-klimatologische Kenntnisse für den Arzt besonders wichtig, damit er an der Lösung dieser Fragen mitarbeiten kann. Verf. bespricht den Einfluß und die Bedeutung von Luftdruck, Sonnenstrahlung, Lufttemperatur, Luftbewegung, Luftfeuchtigkeit, Bewölkung und Niederschlägen. Bei der Luftfeuchtigkeit wird der Begriff der „physiologischen Feuchtigkeit“, d. i. des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft bezogen auf die Temperatur von 37°, und des „physiologischen Sättigungsdefizits“, d. i. der Gewichtsmenge Wasser, die ein jeder Kubikmeter durchgeatmeter Luft dem Körper zu entziehen vermag, erörtert. Zum Schluß regt Verf. die Ausarbeitung einer „Meteorologie des Krankenzimmers“ an, da die lufthygienischen Verhältnisse des Zimmers namentlich im Winter stark von denen der freien Luft abweichen und doch gesundheitlich, besonders für die ans Zimmer Gefesselten, von großem Einfluß sind. *Spitta* (Berlin).

Ritter, Gustav: Hygrometer. Dtsch. opt. Wochenschr. Jg. **8**, Nr. 13, S. 230 bis 231. 1922.

Hygrometer werden dadurch ungenau, daß das kleine zum Straffspannen des Haares dienende Gewicht besonders bei hoher Feuchtigkeit das Haar allmählich über die Elastizitätsgrenze ausdehnt. Verf. empfiehlt, die Hygrometer entweder liegend aufzubewahren, oder eine Vorrichtung anzubringen, welche das Haar während des Nichtgebrauches entspannt. *Korff-Petersen* (Berlin).

Scales, F. M. and Franklin W. Marsh: The Tyndallmeter reading of soil dispersoids. Prelim. rep. (Tyndallmetrische Messung der Bodendispersoide. Vorläufige Mitteilung.) (*Off. of soil bacteriol. invest., bureau of plant industry, U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. **14**, Nr. **1**, S. 52 bis 54. 1922.

In Wasser aufgeschwemmte Bodenproben wurden nach 24stündigem Stehen auf die Trübung der Schicht untersucht; je mehr kleine Teilchen der Boden enthält, desto trüber ist die Schicht. Die Trübung wurde mit dem Tyndallmeter gemessen. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Veil, C.: Relation entre l'indice de chlore et la teneur en azote de la terre végétale. (Beziehung zwischen Chlor- und Stickstoffgehalt der Gartenerde.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 5, S. 317—319. 1922.

Es ist bekannt, daß Natriumhypochlorit in Berührung mit Ackererde an wirksamem Chlor verliert, daß der Chlorverlust in enger Beziehung zum Gehalt an Humus steht und eine Einteilung der Bodenarten nach ihrer Fruchtbarkeit ermöglicht. Die Verf. hat dieses Verfahren verallgemeinert und von (ungedüngten) Bodenproben aus der Umgebung von Paris, aus der Bretagne, von der oberen Marne und aus Marokko einerseits den Chlorgehalt in 10 ccm feuchter Erde (entsprechend etwa 15 g getrockneter), andererseits den Gesamtstickstoff nach Kjeldahl in 100 g bestimmt. Beide bewegen sich in gleicher Richtung. N über $4^0/_{00}$ und Chlor über $30^0/_{00}$ zeigt sehr reichen Boden an, N unter $1^0/_{00}$ und Chlor von $7—12^0/_{00}$ dagegen sehr geringen Humusgehalt. *Globig* (Berlin).

Waksman, Selman A. and Jacob S. Joffe: The chemistry of the oxidation of sulfur by microorganisms to sulfuric acid and transformation of insoluble phosphates into soluble forms. (Der Chemismus der Oxydation des Schwefels zu Schwefelsäure durch Mikroorganismen und die Aufschließung unlöslicher Phosphate.) (*Dep. of soil chem. a. bacteriol., New Jersey agricult. exp. stat., New Brunswick.*) Journ. of biol. chem. Bd. **50**, Nr. 1, S. 35—45. 1922.

Die Verff. haben ein autotrophes Bacterium isoliert, welches die Eigenschaft hat, Schwefel, nicht dagegen, wie schon bekannte ähnliche Organismen, auch Thiosulfat zu Schwefelsäure zu oxydieren. Der Organismus ist vor allem deshalb sehr merkwürdig, weil sein Wachstumsoptimum bei $p_H = 3{,}0—4{,}0$ liegt und weil er die H.-Ionenkonzentration des Nährmediums, selbst bei Gegenwart von Puffern, auf nicht weniger

als $p_H = 1,0$ heraufzusetzen vermag. Diese Eigenschaft verleiht ihm die Fähigkeit, zur Aufschließung von Bodenphosphaten beizutrager. Das Studium des Chemismus dieser biologischen Schwefeloxydation im Zusammenhang mit dem genannten Aufschließungsvermögen führte zu Resultaten, die wie folgt zusammengefaßt sind: 1. die Kurve der Schwefeloxydation ist bei reinen und unreinen Kulturen, im Boden sowohl wie auch in Lösungen, eine Wachstumskurve; 2. die Umwandlung der unlöslichen Bodenphosphate in lösliche durch die bei der Oxydation des Schwefels gebildeten Schwefelsäure nimmt den Verlauf einer anorganischen Reaktion. *Trautwein.*

Arnhold, Fr.: Die Bedeutung des Schlicks als Mittel zur Pflanzenernährung und Bodenverbesserung. Dtsch. landw. Presse Jg. **49,** Nr. 25, S. 173. 1922.

Die günstige Wirkung des Schlicks auf kulturarmen Böden, die sich unter anderem bei der Schlickmelioration in Ostfriesland gezeigt hat, war noch nicht gründlich erforscht. Die bakteriologische Abteilung des Landwirtschaftlichen Institutes der Universität Leipzig hat nun durch Untersuchungen festgestellt, daß sie neben günstiger mechanischer Beschaffenheit und chemischer Zusammensetzung in der Hauptsache auf das Vorhandensein von Bakterien, insbesondere sehr wirksamen Stickstoffsammlern (Azotobacter, Radiobacter, Buttersäurebacillen, Knöllchenbakterien), Schwefelbakterien, Fäulnisbakterien, Nitrifikationsbakterien zurückzuführen ist. Durch die Schlickdüngung wird der Boden mit solchen Bakterien angereichert, außerdem in seiner physikalischen Beschaffenheit verbessert und mit Pflanzennährstoffen reichlich versehen, so daß sie als eine für minderwertige Böden sehr geeignete Vorrats- und Grunddüngung von nachhaltigster Wirkung, die besondere Stickstoffbeigaben erspart, die Bodengare fördert, salzelösende Kohlensäure bildet und den Leguminosenanbau begünstigt, angesehen werden darf. Diese Wirkung läßt sich schon mit verhältnismäßig kleinen Mengen erreichen. *Thiesing* (Berlin).

Popp, M.: Die sogenannte Thomasmehlseuche und ihre Bekämpfung. Landwirtschaftl. Versuchs-Stat. Bd. **99,** H. 2/3, S. 146—150. 1922.

In manchen Gegenden Norddeutschlands tritt bei Stallfütterung eine eigenartige, mit Abmagerung und Entkräftung einhergehende, oft tödliche Erkrankung der Rinder auf, wenn der Boden, von dem das Heu stammte, reichlich mit Thomasmehl gedüngt war. Eine bezügliche Heuprobe war überreich an Kalk und sehr arm an Kali; diese und andere Heuarten, die solche Erkrankungen verursacht hatten, waren solche, die nach Zuntz beim Vieh die sog. „Lecksucht" verursachen; die Ursache ist sicher das Heu; bei Weidegang tritt Besserung ein. Das Blut war bezüglich Erythrocytenzahl und Hämoglobin normal, doch sehr leicht gerinnend, sehr dunkel und salzarm. Durch intravenöse Injektionen humussauren Calciums ließ sich wesentliche Besserung erzielen, zunächst unter sehr stürmischer Reaktion (lebhafte Atmung). Therapeutisch wirksam scheint nicht etwa nur das Calcium, sondern die Humussäure selbst zu sein. *Ernst Brezina* (Wien).

Mews, Johannes: Düngung mit Rohgaswasser. Gas- und Wasserfach Jg. **65,** H. 8, S. 123—124. 1922.

Die Urteile von 330 Gaswerken, die seit 10—20 Jahren Rohgaswasser an die Landwirtschaft verteilen, und die einer Reihe von Landwirten, die dieses Düngemittel seit mehreren Jahren verwenden, stimmen darin überein, daß Rohgaswasser bei sachgemäßer Anwendung ein recht brauchbares Düngemittel ist. *Trautwein.*

Wasser und Wasserversorgung.

Selvig, W. A. and W. C. Ratliff: The nature of acid water from coal mines and the determination of acidity. (Beschaffenheit des sauren Wassers aus Kohlenminen und die Bestimmung seiner Acidität.) (*Bureau of mines exp. stat., Pittsburgh, Pennsylvania.*) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. **14,** Nr. 2, S. 125—127. 1922.

Wasser aus Kohlenminen enthält vor allen Dingen Eisen als Ferro- und Ferri-

sulfat, Aluminiumsulfat und freie Schwefelsäure neben Natrium-, Kalium-, Calcium- und Magnesiumsulfat. Das Eisen ist teils gelöst, teils kolloidal vorhanden.

Unmittelbare Titration mit Alkalilösung zur Bestimmung der freien Schwefelsäure mit Methyl-Orange als Indicator ergibt zu hohe Werte wegen der Hydrolyse von Ferri- und Aluminiumsulfat. Reduktion der Ferri-Salze vor der Titration ergibt richtigere Resultate. Eine Korrektur wegen des Aluminiumsulfats kann angeschlossen werden.

Nach Neutralisierung der freien Schwefelsäure wirken Ferri- und Aluminiumsulfat als neue Säurequelle. Sie spalten sich, und die dabei frei werdende Säure kann eine bedeutende Rolle bei der aggressiven Wirkung solcher Wässer spielen. *Korff-Petersen.*

Piéry, M.: Les cures hydro-minérales radio-actives. (Kuren mit radioaktiven Mineralwässern.) Journ. de méd. de Lyon Jg. **3,** Nr. 50, S. 61—72. 1922.

An allgemeine Angaben über Radium und seine Zersetzung, Emanation und ihre Messung nach Curie (entsprechend 1 g Radium), Millicurie ($^1/_{1000}$ g), Mikrocurie ($^1/_{1000000}$ g) und Milli-mikrocurie (1 Milliardstel g) schließt der Verf. Zahlentafeln über den Gehalt von etwa einem Dutzend französischer Mineralquellen an Emanation, über die im Gas dieser Quellen enthaltene und die in 1 Stunde von ihnen entwickelte Emanationsmenge. Er erörtert dann ihre physiologische Wirkung (Vermehrung gewisser Arten weißer Blutkörperchen, Verminderung des Druckes im Blutgefäßsystem, Verstärkung der Harnabsonderung, Beruhigung der Nerven) und ihre Heilwirkung beim Einatmen, Trinken und Baden, auch bei Schlamm- und Dampfbädern. Erfolgreich ist diese Behandlung in erster Linie bei Gicht, bei chronischen Rheumatismen, dann bei Nervenschmerzen und Nervenentzündungen, manchen Herz- und Nierenkrankheiten, Zuckerkrankheit, Krampfadern. — Der Verf. bedauert, daß den französischen Ärzten die Heilwirkungen der Radioaktivität und die in französischen Mineralquellen gegebene Möglichkeit ihrer Anwendung nicht genügend bekannt sind. *Globig.*

Mitchell, Lewis: Bradford's water supply. (Die Wasserversorgung von Bradford.) Surveyor Bd. **61,** Nr. 1, 566, S. 43—45 u. Nr. 1, 568, S. 133—135. 1922.

Nach einer sehr ausführlichen Schilderung der Geschichte der Wasserversorgung im allgemeinen und der von Bradford im besonderen folgt eine Beschreibung der städtischen Wasserversorgungsanlagen. Es geht daraus hervor, daß das Wasser (Oberflächenwasser) außerordentlich weich ist (2,5 Grade), was für die dortige Wollenindustrie äußerst vorteilhaft ist. Da es freie Säure enthält greift es Blei an und es sind auch einige Fälle von Bleivergiftung vorgekommen. 6 Reservoire versorgen die Stadt während 7 die Anlieger des Flusses und Fabriken, die von der Gesellschaft schadlos gehalten werden müssen, versorgen. — Es folgt eine kurze Beschreibung der Reservoire, Filteranlagen und des Rohrnetzes, aus der nur bemerkenswert ist daß nicht alles Wasser vor der Abgabe filtriert wird. *Korff-Petersen.*

Hache: Die Wasserversorgung in Oberschlesien und deren Zukunft. Gas- und Wasserfach Jg. **65,** H. 4, S. 49—51 u. H. 5, S. 67—71. 1922.

Die Teilung Oberschlesiens gibt dem Verf. Anlaß zu einer Schilderung seiner Wasserversorgung.

Wie die Geschichte des dortigen Bergbaues, der jetzt 82 Gruben und 48 Hütten umfaßt, lehrt, war die Wasserversorgung von jeher schwierig, weil sie aus großen Tiefen, Schichten der Trias, schöpfen mußte. Verf. beschreibt kurz die von Staat, Bergfiskus und Eisenbahnbehörde, von Kreisen, Städten und Privaten ausgeführten Bohrungen und fügt hieran eine namentliche Aufführung der 11 großen Wasserhebewerke und 13 Wasserleitungen mit 22 Wassertürmen. Von den Wasserhebewerken bleiben nur 4 bei Deutschland, alle übrigen werden polnisch, aber manche Leitungen werden durch die neue Grenze zerschnitten, so daß deutsche Orte aus polnisch werdendem Gebiet versorgt werden und umgekehrt. Hier muß eine vorläufige Einigung stattfinden, wenigstens für die nächsten 15 Jahre, zugleich aber alles geschehen, um von der polnischen Wasserversorgung unabhängig zu werden. Die Stadt Gleiwitz hat sich durch ein eigenes Wasserwerk geholfen; anders steht es aber mit Beuthen, Hindenburg und Zaborze. Wasser für diese Gebiete wird nach dem Verf. nicht schwer zu finden sein, aber Vorarbeiten und Ausführung der Werke werden Jahre erfordern. Er wirft die Frage auf, ob nicht ein gemeinsames deutsch-oberschlesisches Wasserwerk notwendig werden wird, und erinnert an einen Plan der Kontinentalen Wasserwerks-Gesellschaft aus dem Jahre 1908, der Oberschlesien vom Odertal aus mit Wasser versorgen wollte, hält ihn aber unter den jetzigen veränderten Bedingungen nicht für ausführbar. *Globig* (Berlin).

Engelmann, M.: Über Wasserverluste. Feststellungen über den Verbleib des geförderten Wassers in der Stadt Bielefeld. Gas- und Wasserfach Jg. **65,** H. 8, S. 115—117. 1922.

Eine möglichst gute Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Wassers einer zentralen Wasserversorgungsanlage ist heute mehr denn je aus wirtschaftlichen

Gründen geboten. In **Bielefeld** wurden im Jahre 1921 von 3 276 686 cbm tatsächlich geförderten Wassers nur 2 468 510 cbm entsprechend den Angaben der Zähler bezahlt. Auf 190 000 cbm war der Wasserverbrauch der Stadt selbst zu schätzen, somit belief sich der **Verlust** auf 618 176 cbm. Die Ursachen dieses Verlustes sollten aufgeklärt werden, sie konnten liegen in Undichtigkeiten im Rohrnetz und in den Hausleitungen und in der mangelhaften Arbeit der Wassermesser.

Bei Durchprüfung der Wasserversorgung einer Straße zeigte sich, daß 12% aller Abortspülvorrichtungen und 5% aller Zapfhähne undicht waren. Der hierdurch entstehende Wasserverlust berechnete sich durchschnittlich auf 30 Liter stündlich bei den Spülvorrichtungen und auf $^1/_2$ Liter stündlich bei den (nur tropfenden) Zapfhähnen. Für die ganze Stadt würde sich daraus ein jährlicher Verlust von etwa 300 000 cbm Wasser errechnen, die nutzlos und unbezahlt abgeflossen sind. Die übrigen 318 176 cbm wären demnach durch Undichtigkeiten im Straßenrohrnetz zu Verlust gegangen und durch Minderanzeigen von Wassermessern.

Zur Vermeidung wenigstens eines Teiles dieser erheblichen Verluste muß daher dahin gestrebt werden, die Wassermesser so zu konstruieren, daß sie die durchfließenden Wassermengen auch richtig angeben. Einerseits erhält dann das Wasserwerk die ihm zustehende Bezahlung, andererseits werden die Hausbesitzer durch die Höhe der Wasserzinsrechnungen zur Abstellung vorhandener Undichtigkeiten angehalten. Versuche mit Messern verschiedener Systeme zeigten, namentlich wenn diese Messer schon einige Zeit im Gebrauch waren, daß keiner der untersuchten Messer Wassermengen von weniger als 28 l in der Stunde anzeigte. Bei neueren Messerkonstruktionen soll sich dieser Wert auf 5 l in der Stunde herabdrücken lassen. Gelingt es, durch entsprechende Maßnahmen das nutzlose Wegfließen von hunderttausenden von Kubikmetern Wasser zu verhindern oder einzuschränken, dann wird gewiß in manchen Fällen eine dringlich erschienene kostspielige Erweiterung der Wasserversorgungsanlage noch auf einige Zeit hinausgeschoben werden können. Die hierdurch entstehende Ersparnis an Kosten kann erheblich sein. *Spitta* (Berlin).

Carroll, Eugene: Design and construction of welded steel and wood-stave pipe line for Butte Water Co. (Plan und Bau der geschweißten Stahl- und der Holzstabrohrleitung für die Butte Water Co.) Engineer news rec. Bd. 88, Nr. 7, S. 278 bis 282. 1922.

Die Stadt **Butte** in Montana besaß schon seit dem Jahre 1900 eine **Wasserzuleitung**, die z. T. aus Stahlröhren, z. T. aus Holzröhren hergestellt war. Auf Grund der gemachten guten Erfahrungen wurden auch für die neue im Jahre 1920 erbaute Leitung **Holzstabröhren** für Drucke unter 90 m und **geschweißte Stahlrohre** mit an Ort und Stelle zusammengeschweißten Stößen für Drucke von 90 bis 250 m gewählt.

Verf. schildert an der Hand eines Übersichtslängenprofils der Leitung und durch drei photographische Aufnahmen den Plan und die Ausführung der neuen Leitungsanlage, die eine Gesamtlänge von 41,9 km besitzt. Davon sind 7,7 km aus Stahl- und 34,2 km aus Holzröhren von 610—660 mm Lichtweite. Um Holzröhren verwenden zu können, mußten entsprechende Behälter mit freiem Wasserspiegel vorgesehen werden, durch welche für die einzelnen Holzrohrstrecken der Druck jeweils in den erforderlichen Grenzen gehalten wurde. Die Holzrohre sind aus dem bekannten Redwood (Rotholz) speziell für Butte hergestellt worden. Das Holz von 610 mm Lichtweite besteht aus 16 Holzstäben von 4 cm Stärke und 15 cm Breite mit radial gerichteten und verspundeten Stößen; die Holzrohre werden an der Außen- und Innenwand durch Stahlbandwicklung zusammengehalten. Eine Arbeitsgruppe bestehend aus einem Vorarbeiter und 5 Mann konnten täglich etwa 75 m Rohr verlegen. — Die Stahlröhren (für die Strecken mit höherem Druck) hatten eine durchschnittliche Länge von 5 m und Wandstärken von 8—12 mm je nach dem vorhandenen Druck; sie wurden in 6—7 Längen auf Querhölzern über der offenen Baugrube zusammengefügt. Verf. schildert eingehend den Bauvorgang, die Vornahme der Zusammenschweißung der überlappten Rohrenden, ferner Art und Leistung der gebrauchten Sauerstoff-Acetylenschweißapparate und die erzielten Erfolge. Trotz des gebirgigen Geländes und des felsigen Untergrundes waren nur wenige Prozente der Schweißrohrverbindungen nach dem Verlegen durch kleine Sprünge schadhaft geworden, die schnell operiert werden konnten. — Die Leitung wurde im April 1920 begonnen, trotz eines Streiks von 30 Tagen im Dezember 1920 vollendet und in Betrieb genommen; sie soll sich seither gut bewährt haben, besonders auch die dort neuartige Schweiß-

verbindung der Stahlröhren. Verf. macht alsdann noch einige Angaben über die Kosten der geschilderten, an sich wirtschaftlichsten Bauweise. Z. B. kostete eine Schweißrohrverbindung 51,5 Dollar. Ein Schweißer bekommt bei 8stündiger Arbeitszeit 9 Dollar pro Tag. *Reichle.*

Water-supply and the drought. (Wasserversorgung und Trockenheit.) Lancet Bd. **202**, Nr. 9, S. 448—449. 1922.

An einer Kurve wird gezeigt, wie stark im Jahre 1921 der tatsächliche Regenfall hinter dem normalen zurückgeblieben ist. Dadurch sind in England die Grundwasserwerke bedroht, während die Oberflächenwässer weniger in Mitleidenschaft gezogen sind. Es wird erörtert, unter welchen Verhältnissen eine Besserung zu erwarten ist. *Korff-Petersen* (Berlin).

Bauhygiene. Wohnungshygiene. Heizung, Lüftung. Beleuchtung.

Fürth, Henriette: Vorschläge zur Finanzierung des Wohnungsbaues. Öff. Gesundheitspfl. Jg. **7**, H. 1, S. 15—25. 1922.

Verf. befürwortet, die alten Wohnbauten die Kosten für die neu zu erstellenden mittragen zu lassen und den Gemeinden das Recht zuzubilligen, neben der vom Reiche zu erhebenden Abgabe zur Förderung des Wohnungsbaues örtliche Mietzuschläge zu Zwecken des Wohnungsbaues zu erheben.

Die Vorschläge in dieser bereits anfangs 1921 abgefaßten Arbeit sind zum Teil bereits überholt. *Spitta* (Berlin).

Erlaß vom 24. Januar 1922, betr. Jahresberichte der Wohnungsaufsichtsbeamten. — II 11. 43, IM IV —. Volkswohlfahrt Jg. **3**, Nr. 4, S. 113—114. 1922.

Die Wohnungsaufsichtsbeamten haben jährlich noch zu berichten über die Tätigkeit der Wohnungsfürsorgegesellschaften, über das Kleingartenwesen, über Wohnhausbauten ohne öffentlichen Zuschuß und über Besserung der Wohnverhältnisse überhaupt. Der Erlaß macht auf die schlechte Beschaffenheit der Wohnungen für Landarbeiter und Landwirtschaftsgesinde aufmerksam und empfiehlt Zusammenarbeit von Wohnungsaufsichtsbeamten, Kreiswohlfahrtsamt und Kreisarzt. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Sonntag, R.: Lehmbauweisen und Erfahrungen mit Lehmbauten in Sorau und Zepernick bei Berlin nebst allgemeinen Gesichtspunkten. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **42**, Nr. 19, S. 105—110. 1922.

In Zepernick wurden 1920 21 Lehmhäuser unter Dach gebracht, im folgenden Jahre fertiggestellt. Berglehm ist zweckmäßiger als Wiesen- oder Niederungslehm. In Sorau wurden von einer Genossenschaft 200 Siedlungen in Lehmbau in Aussicht genommen. Meist wird Stampfbau, seltener „Grünlinge" oder „Patzen" (Quadern) verwendet. Außen wird mit gutgelöschtem Weißkalk (nur auf völlig getrockneter Wand!), innen mit Lehmmörtel mit dünnem Überzug von Kalkschlemme verputzt; die Wetterschlagseite ist mit Holz verkleidet. Zwischenwände und Decken wurden als Spalierdecken bzw. -Wände, die Decken über den Kellern als Steineisendecken ausgeführt. Die Lehmbauten sind schallsicher, warm, die Wände gut nagelbar. Wo Lehm nicht weit transportiert werden muß, ergeben sich dem Ziegelbau gegenüber Ersparnisse von 10, 12—20%. *G. Martius* (Aibling).

Dalldorf, H.: Anforderung der Praxis an die Konstruktion der Gaskocher. Gas- und Wasserfach Jg. **65**, H. 2, S. 20—22. 1922.

Im Interesse der Volkswirtschaft ist es notwendig, daß nur Gaskocher in den Handel gebracht werden, die bei guter Dauerhaftigkeit größtmöglichen Nutzeffekt gewährleisten. Hierzu gehört ausreichende Kleinstellbarkeit der Flammen, Erzeugung höchstmöglicher Flammentemperatur, ausreichende Einstellungssicherheit, direkte und möglichst weitgehende Überleitung der Flammenwärme auf das Kochgefäß in der Ebene der heißesten Flammenzone, zweckmäßige Bauart der Kocherplatte bzw. -ringe. Bei den meisten Kochersystemen ist die Entfernung des Topfbodens von den Brennern viel zu groß. Verwerflich ist es auch, Kocher mit Wärme- oder Fortkochstellen herzustellen, da dies die Hausfrau zu leicht dazu verleitet, die Gasflamme zu wenig herabzuschrauben. Zur Verminderung der Wärmeableitung durch die Metallteile der Kocherplatte muß der Topfboden weitmöglichst auf seiner ganzen Fläche frei sein. Es wird eine Kocherplatte mit losen Rippenringen beschrieben, die dieser letzten Anforderung entspricht. *Korff-Petersen* (Berlin).

Raisch, Erwin: Die Wärme- und Luftdurchlässigkeit von Fenstern verschiedener Konstruktion. (*Laborat. f. techn. Physik., techn. Hochsch., München.*) Gesundh.-Ing. Jg. **45**, H. 9, S. 99—105. 1922.

Verf. untersucht den Wärmeverlust durch Fenster, der bedingt ist 1. durch Wärmeleitung, 2. durch den Luftaustausch infolge der Undichtigkeit der Fenster bei „natürlicher Lüftung", 3. durch Windanfall. Er kommt zu dem Ergebnis, daß der Wärmeverlust durch Luftdurchlässigkeit einen großen Teil des Gesamtverlustes ausmacht. Die in den „Normalien" angegebenen Werte stimmen mit seinen Ergebnissen einigermaßen überein. Jedoch müßte der Zuschlag für Windanfall statt mit 10%, wie dort angegeben, mit etwa 100—200% in Rechnung gesetzt werden. Das Einfachfenster sollte wegen seiner starken Wärme- und Luftdurchlässigkeit für geheizte Räume nicht verwendet werden. *Korff-Petersen* (Berlin).

Zaruba, F.: Der Windanfall. Gesundh.-Ing. Jg. **45**, H. 9, S. 107—112. 1922.

Bei der Berechnung von Heizungsanlagen ist es üblich, den Windanfall durch prozentualen Zuschlag zur Wärmetransmissionsberechnung in Ansatz zu bringen; bei den Windverhältnissen der Ebene reicht dieses Verfahren auch meist aus, da gewöhnlich größere Kälte und Windstille zusammenfallen. Bei Gebäuden in der Hochlage des Gebirges und an Steilküsten, z. B. der Adria, wo die hohe Kälte meist vom Sturmwind herbeigeführt wird, ist es notwendig, den durch undichte Fenster und Türen oft bis zum mehrfachen des normalen gesteigerten Luftwechsel bei der Wärmebedarfsberechnung besonders zu berücksichtigen. — Verf. stellt für den Luftdurchtritt durch Fenster und Türen Formeln auf und gibt in Diagrammen Beispiele für den Wärmebedarf eines Raumes bei — 20° und bei — 12° Außentemperatur unter gleichzeitigem Einfluß des Windes. Die Arbeit soll erhöhte Aufmerksamkeit auf gute Fenster- und Türverschlüsse lenken und auch zu einer für die Heiztechnik geeigneten Windstatistik anregen. *Reichle* (Berlin).

Barker, A. H.: Central heating in relation to domestic and other dwellings. (Zentrale Wärmeversorgung für Wohnhäuser und andere Aufenthaltsräume.) Surveyor Bd. **61**, Nr. 1574, S. 237—239. 1922.

Die Versorgung der Wohnhäuser mit Wärme von einem Fernheizwerk aus, die wohl eine Annehmlichkeit — wenn auch keine so große, wie oft angenommen wird — sein würde, ist in der Regel undurchführbar aus ökonomischen Gründen. Eine solche Anlage würde wöchentlich so große Ausgaben erfordern, daß eine auf Arbeitsverdienst angewiesene Familie sie nicht würde leisten können oder wollen. In Amerika haben bereits derartige Heizwerke den Betrieb wieder einstellen müssen. Vielleicht könnten kleine zentrale Wärmeversorgungsanlagen für 6—12 nahe zusammenliegende Häuser billiger arbeiten. *Korff-Petersen* (Berlin).

Leybold, W.: Zur Reinigung des Wassergases. Wasser und Gas Jg. **12**, Nr. 18, S. 454—455. 1922.

Die im rohen Wassergase enthaltene schweflige Säure kann sehr störend wirken und sollte daher aus dem Rohgase stets durch Waschen des gekühlten Gases mit kaltem Wasser vollständig entfernt werden. Verbleibt die schweflige Säure im Gase und gelangt sie in das Stadtrohrnetz, so wirkt sie stark korrodierend auf das Rohrmaterial und die Gasmesser, da sie sich bald in Schwefelsäure umwandelt. Verf. berichtet über Rostversuche an Eisenblechen gleicher Größe mit Wasser und verschiedenen im Gase vorkommenden Verunreinigungen, mit und ohne Luftzutritt. Es zeigte sich, daß Ammoniak und Cyanwasserstoff das Rosten begünstigen, daß aber am stärksten die schweflige Säure bei Luftzutritt wirkt. Der Gehalt an schwefliger Säure im Gase ist bei Anwendung von Koks aus englischer Kohle höher als bei Gaskoks oder Hüttenkoks aus westfälischen Kohlen. *Spitta* (Berlin).

Pincussen, Ludwig: Über die Beeinflussung des Stoffwechsels der Kohlenhydrate durch Strahlung. (*II. med. Klin., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **26**, H. 3/6, S. 127—148. 1922.

Bestrahlt man Traubenzuckerlösungen durch Bogenlicht, so wächst ihre reduzierende Wirkung, gemessen an der jodometrischen Bangschen Methode. Bestrahlung von traubenzuckerhaltigem Serum führt dagegen zu einer Abnahme des Blutzuckergehaltes; diese Abnahme verringert sich bei der Sensibilisierung mittels fluorescierender Farbstoffe. Bei Vollblut steigert die Bestrahlung den Blutzuckergehalt. Verf. hat auch Bestrahlungsversuche an weißen, durch Injektion von Farbstoffen sensibilisierten Kaninchen angestellt und auch den Einfluß der Diathermie und das Verhalten der Hyperglykämie nach Adrenalininjektion

durch Bestrahlung untersucht. Am bemerkenswertesten sind seine Versuche an Diabetikern, die nach Einverleibung sensibilisierender Farbstoffe per os täglich bis zu 20 Minuten (Bauch) bestrahlt wurden. Es wurde dabei in gewissen Fällen eine deutliche günstige Beeinflussung der Harnzuckerausscheidung und eine Abnahme der Acetonkörper erzielt. *Spitta* (Berlin).

Richardson, G. P.: Improved lighting and ventilation for railway freight houses. (Verbesserte Beleuchtung und Ventilation für Eisenbahnfrachtschuppen.) Engineer. news-record Bd. 88, Nr. 10, S. 393. 1922.

Durch Ersatz schmaler Fenster mit Holzfassung durch breite mit Eisenfassung wurde eine Verbesserung von 260% in der Beleuchtung und 100% in der Ventilation erzielt. *Korff-Petersen* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Yarnell, D. L.: The coefficient of roughness in corrugated-iron pipe. (Der Rauhigkeitskoeffizient im Wellblechrohr.) Engineer. new-record B. **88,** Nr. 9, S. 352. 1922.

Vom Straßenamt der Landwirtschaftsabteilung der Vereinigten Staaten kürzlich angestellte Versuche über den anwendbaren Reibungskoeffizienten (nach Kutter) im acht- und zehnzölligen Wellblechrohr ergaben verhältnismäßig hohe Werte für diesen. Die mitgeteilte Tabelle enthält die Versuchsergebnisse für vollfließende Rohre und für verschiedene Füllhöhen und Gefälle. *Reichle* (Berlin).

Künzel: Eiserne Einsteigeschächte für im Grundwasser liegende Düker. Techn. Gemeindebl. Jg. **24,** Nr. 23, S. 187—189. 1922.

Die Ausführung der bisherigen massiven Einsteigschächte für im Grundwasser liegende Düker erfordert eine große Baugrube, verteuert dadurch die Ausschachtungsarbeiten und die Wasserhaltung, verlangsamt die Ausführung und verlängert deshalb die Dauer der Wasserhaltung, schafft infolge der komplizierten Form der Dichtungshaut doch keine trockenen Arbeitsräume und erschwert Betrieb und Wartung der Düker; daher keine ideale und wirtschaftliche Konstruktion. — Neue Ausführung mit Hilfe eines herabgelassenen, in der Fabrik auf Wasserdichtigkeit geprüften, eisernen Behälters aus 5—7 mm-Eisenblech mit Betonummantelung. Lotrechtes Steigerohr ist an schrägen Schenkeln der Dükerrohre vorbeigeführt. Vorteile sind: Knickpunkt des Dükers näher am Reinigungsschacht, größere Wasserdichtigkeit, geringere Sperrigkeit, kleinere Baugrube, dauernde Trockenheit des Arbeitsraumes, billigere Bedienung und Wartung, daher wirtschaftlicher als die massive Bauart. *Reichle* (Berlin).

Henochsberg, A.: Proportionalschreibwerk für Überfälle. Selbsttätiger Wassermengenmesser. Gas- u. Wasserfach Jg. **65,** H. 11, S. 167—168. 1922.

Veranlaßt durch Veröffentlichungen von Rother und von Lummert (in der genannten Zeitschrift) über das Problem der integrierfähigen Aufzeichnung von Flüssigkeitsständen in Meßgerinnen schildert Verf. an Hand einer Abbildung den in Rede stehenden bekannten Apparat (Fueß-Henochsberg). Der von Lummert vorgeschlagene, vom Verf. schon vor 18 Jahren eingeschlagene Weg habe damals zu verschiedenen die Betriebssicherheit und die Genauigkeit gefährdenden konstruktiven Bedenken und schließlich dazu geführt, die proportionalen Wassermengenwerte der Wasserstandshöhen polar um die Schwimmerradachse anzuordnen durch eine mit dieser fest verbundene Kurvenbahn, auf deren Rücken die Schreibfederhülse (auf einer senkrechten Stange geführt) den Schwankungen folgt und diese auf einer senkrechten Registriertrommel aufzeichnet. Aus den Diagrammen kann die jeweils abgeflossene Wassermenge für jede Zeit in Sekundenlitern direkt abgelesen und die Menge eines bestimmten Zeitabschnitts durch Flächenausmessung einfach ermittelt werden. — Verf. nennt noch Orte, wo der Apparat in Gebrauch ist, und erwähnt außerdem die von ihm als besonders zuverlässig gefundene Formel von Kinzer für die Ausflußkoeffizienten eines Überfalls in einem Gerinne. *Reichle.*

Thackray, Fred J.: The treatment of „very strong“ sewage. (Die Behandlung von „sehr konzentriertem“ Abwasser.) Surveyor Bd. **61**, Nr. 1574, S. 241—242. 1922.

Der Verf., Ingenieur des Städtischen Bezirksrates von Hoyland Nethers, Yorks, hat seiner Behörde einen Bericht über den Bau von Humusbecken zur Nachklärung und von Schlammtrockenbetten erstattet. Das Abwasser enthält im 24stündigen Durchschnitt in 100 000 Teilen 7,2 Ammoniak-Stickstoff, 1,3 Albuminoid-Stickstoff, 2,30 organischen Stickstoff und 85 ungelöste Stoffe. Es wird deshalb als sehr konzentriert angesprochen.

Die Reinigungsanlage besteht aus 2 Sandfängen, 3 Faulräumen und 4 biologischen Körpern. Die Sandfänge und Faulräume mit zusammen 580 cbm Inhalt genügen den jetzigen Anforderungen nicht, zumal der Bevölkerungszuwachs, Bau einer Arbeitersiedlung und Einrichtung zahlreicher Spülaborte die Trockenwetterabflußmenge erheblich vermehrt haben. Gasblasen und Schlamm steigen in den Faulräumen immer auf, und bei stärkerem Durchfluß werden aufgeschwemmte Stoffe in größeren Mengen mit auf die biologischen Körper getrieben und müssen dort verstopfend wirken. — Bei 11 000 Einwohnern im Jahre 1909 betrug der Trockenwetterabfluß in 24 Stunden 550 cbm, d. h. 50 l für den Kopf. Bis 1914 war er auf 600 cbm gestiegen. — An biologischen Körpern sind 2 runde und 2 viereckige vorhanden, die einen Flächeninhalt von 1600 qm und einen Rauminhalt von 3000 cbm haben. Sie sind um 500 cbm größer, als die Vorschriften des Local Government Board verlangen. — 2 Humusbecken zur Nachklärung wurden gebaut, weil Klagen über den Zustand des Endabflusses erhoben wurden. Sie haben jedes 70 cbm Inhalt und können den Trockenwetterabfluß von 2½ Stunden aufnehmen. Ihre Bauart ist den Dortmunder Brunnen ähnlich. — Die Schlammtrockenbetten sind nötig, weil das Land, auf dem der Schlamm bisher ausgebreitet wurde, nicht entwässert ist und deshalb Monate vergingen, bevor der Schlamm trocken wurde. Sie haben einen geneigten Boden aus Zement und Seitenwände aus Klinkern. Sie sind groß genug, daß der Schlamm nur einmal im Monat 20—30 cm hoch eingelassen zu werden braucht und in 2—3 Wochen trocknet. *Globig* (Berlin).

Skinner, John F.: Compact sewage-works for annexed district of Rochester. (Auf engen Raum zusammengedrängte Kläranlage für einen eingemeindeten Bezirk von Rochester.) Engineer. news-rec. Bd. 88, Nr. 5, S. 183—184. 1922.

Für das frühere Dorf Charlotte, das vor einigen Jahren in Rochester N.-J. eingemeindet wurde, ist nach Plänen des Verf., des ersten Assistenten des Stadtingenieurs von Rochester, ein eigenes Abwasserwerk erbaut und im Herbst 1921 in Betrieb genommen worden. Der Ort, ein beliebtes Ausflugsziel, hat auf einem Gebiet von 320 ha eine ansässige Bevölkerung von im Winter 3000, im Sommer 4000 Köpfen. Dazu kommen aber manchmal 12 000 Besucher an einem Tag. Das auf einem Platz von nur 40 × 82 m Größe errichtete Werk besteht aus doppeltem Sandfang, Feinrechen, der Überfall-Meßvorrichtung, einem Druckluftpumpbrunnen und einem kreisrunden Emscherbrunnen von 11,5 m Weite und 10,5 m Tiefe, der unmittelbar von dem ringförmigen 3 m breiten Schlammtrockenbett umgeben ist. Die Anlage ist auf 0,8—5 cbm Abwasser in der Minute berechnet. Sie führt jetzt noch das Regenwasser ab, doch ist hierfür eine besondere Ableitung vorgesehen. Der Abfluß geht durch eine 30 cm weite Leitung in den dort 7 m tiefen Geneseefluß, der auf den letzten 11 km seines Laufes ein Gefälle von 78 m hat. *Globig* (Berlin).

Earl, George G.: The New Orleans automatic sewage pumping stations. Trash passing pumps simplify maintenance and attendance saving city more than $ 30.000 annually in salaries of operators. (Selbsttätige Abwasserpumpstellen in New Orleans. Für Sperrstoffe durchgängige Pumpen vereinfachen die Unterhaltung und Bedienung und sparen der Stadt jährlich mehr als 30000 Dollars an Gehältern für Angestellte.) Eng. news-rec. Bd. 88, Nr. 3, S. 100—102. 1922.

Seitdem die Stadt New Orleans 1900 die Beseitigung ihrer Abwässer selbst übernommen hatte, hat ihr Abwasser- und Wasseramt nicht bloß für die Haupt- und Nebenpumpstellen, die Auslässe zum Mississippi haben, sondern auch für die Zwischenpumpstellen die Forderung aufgestellt, daß ihre Pumpen für Rundkörper von 7,5—10 cm Ausdehnung im Abwasser durchlässig sein müßten.

Als die Baufirmen dies, wenigstens für die kleineren Pumpen, als unausführbar ablehnten, wurden derartige Kreiselpumpen nach Entwürfen des Amtes selbst hergestellt und haben seit 1908 auf 6 Zwischenpumpstellen ohne Absiebung und ohne ständige Bedienung in Betrieb gestanden. Schwierigkeiten sind bis auf Verstopfungen durch Lumpenansammlungen nicht hervorgetreten; sie erforderten 2—3 malige Kontrolle am Tage und Entfernung des Hindernisses. Als 1915 eine Betriebserweiterung nötig wurde, stellte man eine neue elektrisch angetriebenen Pumpe von 90 cm Öffnung in der Hauptpumpstelle auf und vergrößerte auf den

Zwischenpumpstellen den Leitungen entsprechend die Pumpenöffnung auf 30 cm. Zugleich wurde verlangt, daß sie statt für Rundkörper von 7,5—10 cm nunmehr für Kugeln von 30 cm Durchmesser, für Tischwäsche, Überkleider, Lumpen usw. durchgängig sein sollten. Die erste dieser in städtischen Werkstätten hergestellten Kreiselpumpen ist 1917 in Betrieb genommen und 17 weitere sind seitdem hinzugekommen. Die Ersparnisse, die durch den Wegfall der Rechenguträumung und der Pumpenbedienung an Löhnen gemacht werden, betragen jährlich über 30 000 Dollars. — Die doppelte Aufgabe der Zwischenpumpstellen, Ein- und Ausschaltung der Pumpen und Öffnen und Schließen der Notauslässe wird durch Schwimmer erfüllt. — Da alles durch diese Pumpen hindurchgeht und ihre Leistungen durch keinerlei Sperrstoffe im Abwasser beeinträchtigt werden, hat der Verf. keinen Zweifel, daß diese Bauart sich auch für die größte Pumpenart eignet, und daß alle Rechen und Siebe auf den Abwasser-Pumpstellen in Wegfall kommen können. *Globig* (Berlin).

Hatton, T. Chalkley: Use of centrifuges for sewage sludge dewatering. (Die Anwendung von Schleudern für Schlammentwässerung.) Engineer. news-rec. Bd. 88, Nr. 8, S. 312—313. 1922.

Im Gegensatz zu England und Amerika, die große Landflächen für die Schlammunterbringung und Lagerung verwenden und dadurch der Landwirtschaft entziehen, verwendet der deutsche Ingenieur mit Sorgfalt und Geschicklichkeit den bei Kläranlagen anfallenden fruchtbringenden Schlamm. Durch die sieblosen Schlammschleudern der „Hanomag"-Hannover-Linden (Besco-ter Mer) wird automatisch ein für den Landwirt und Handelsgärtner brauchbares landwirtschaftliches Produkt einwandfrei geschaffen. Die Konstruktion und Leistung der Schlammschleudern und die damit ausgerüsteten Kläranlagen Herrenhausen-Hannover und Frankfurt a. M. werden kurz beschrieben. Verf. glaubt, durch eigene Anwendung dieser deutschen modernen Maschinen und Methoden ein festes Absatzgebiet für Abwasserschlamm schaffen zu können. *Reichle* (Berlin).

Boynton, K. V., Verne Langford and J. F. G. Hicks: Electrolytic recovery of magnesium from salt works residue. (Elektrolytische Rückgewinnung von Magnesium aus den Rückständen von Salzwerken.) (*Dep. of chem., Stanford univ., Stanford.*) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. **14**, Nr. 2, S. 146—147. 1922.

Ausgangsstoff der Versuche war das rohe wasserhaltige Magnesiumchlorid, das unter der Bezeichnung „Bittern" als Rückstand von der Salzgewinnung aus Seewasser an der Küste des Stillen Ozeans in großen Mengen vorhanden ist. Es enthält 94% Magnesiumchlorid, 4% Natrium- und Kaliumchlorid, etwas Calciumchlorid und Magnesiumsulfat. Um es vom Wasser zu befreien, wird es mit 10% Salmiak und 10% Kochsalz in einem sich drehenden Stahlzylinder allmählich auf 200° erhitzt und dann in Eisenpfannen geschmolzen. Die Elektrolyse geht in walzen- oder V-förmigen Zellen unter Leuchtgas vor sich und liefert bei 4 Volt und 100 Ampère in $1^1/_2$ Stunden durchschnittlich 25—30% Ausbeute. Das metallische Magnesium scheidet sich an der aus Eisen bestehenden Kathode in kleinen Kugeln als „Schrot" aus, wird im Bad verteilt und schließlich oben abgeschöpft und vom Boden abgekratzt. Um es von Unreinigkeiten, Kohleteilchen, Oxyden usw. zu befreien, wird wasserfreies Magnesiumchlorid in einem Kohletiegel mit luftdichtem Deckel unter Leuchtgas geschmolzen und das „Schrot" hinzugetan. Dann ist neben 99,6% Magnesium nur 0,4% Eisen und Aluminium, Calcium und Magnesiumoxyd in Spuren vorhanden. — Das verflüchtigte Ammoniumchlorid kann leicht zu mehr als 50% wieder gewonnen werden. — Die Kosten für die Herstellung von 1 t Magnesium werden auf 1879 Dollars (1 kg zu 1,879 Dollars) berechnet. *Globig* (Berlin).

Hautpflege, Bäder.

Robinson, J. W.: Fallacy of the usual tests for swimming pools. (Unzuverlässigkeit der üblichen Untersuchungsverfahren des Wassers von Schwimmhallen.) California State journ. of. med. Bd. 20, Nr. 2, S. 60. 1922.

Verf. weist darauf hin, daß die Gefahren der Infektion für Augen, Ohren, Nase und Rachen in Schwimmhallen groß, und daß sie schwer zu verhüten sind, weil Schleim und Eiter mit Krankheitserregern durch Abwaschen, Husten, Naseschnauben leicht von einem Badenden in das Wasser geraten und auf andere übertragen werden kann. Die geltenden Untersuchungsverfahren berücksichtigen dies nicht und bewirken dadurch falsche Sicherheit. Die Vorschriften für Gesundheit und Sicherheit in Schwimmhallen, die das Gesundheitsamt von Kalifornien 1920 gegeben hat, verlangen allerdings Einrichtungen zur Aufnahme des Auswurfs der Badenden und häufiges Abfischen der Wasseroberfläche, Zu- und Abfluß des Wassers in verschiedenen Ebenen und Ausschluß aller Ansteckenden und Ansteckungs-

verdächtigen. Der Verf. hebt aber hervor, daß das letztere leichter gesagt als getan ist. Er schlägt zur Vervollständigung dieser Bestimmungen vor: 1. Genaue Vorschriften über die Lage der Zu- und Abflußöffnungen, um zu verhüten, daß das Wasser in den Ecken der Schwimmbecken stillstehen bleibt; 2. Festsetzung des Zeitpunktes des Wasserwechsels nach der Zahl der Badenden und Sorge für stetige Bewegung der Wasseroberfläche nach der in der Regel am Rand vorhandenen Überlaufrinne hin; 3. Ausarbeitung von Verfahren zur Abfischung der Wasseroberfläche und zur Untersuchung auf Eiter und andere Ansteckungsstoffe; 4. ein Gesetz, das das Baden von ansteckungsfähigen Personen als Vergehen erklärt und bestraft.
Globig (Berlin).

Dietrich: Das Bäderwesen im besetzten Rheinland, zugleich Bericht über die 24. Reise des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **15**, H. 1, S. 1—118. 1922.

Ausführlicher Bericht über die von dem Deutschen Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen im Frühjahr 1921 unternommene Bereisung von Bädern des besetzten Rheinlandes. Besucht wurden Aachen, Godesberg, Neuenahr, Ems, Wiesbaden, Langenschwalbach, Schlangenbad, Soden a. T., Kreuznach und Münster a. St. Die Schädigungen, die die Badeorte durch die Kriegsbenutzung erlitten hatten, sind überwunden; die Besetzung wird, auch in bezug auf den Kurgebrauch, weit weniger störend empfunden, als im unbesetzten Gebiet vermutet wird.
Schaeffer (Berlin).

Edinger, Anna: Die „Gemeinnützige Luftbadpflege" in Frankfurt a. M. Volkswohlfahrt Jg. **3**, Nr. 6, S. 159—161. 1922.

Die in Frankfurt seit 15 Jahren betriebene Licht-Luftbadpflege vollzieht sich in acht geschlossenen Luftbädern, in öffentlichen Parks, auf Sportplätzen und in Privatgärten. 1920 haben 1050 Schulkinder und 300 Kleinkinder teilgenommen. Es werden dort Frei- und Atemübungen gemacht, sowie einfache Mittagessen (Quäkerspeisung) gereicht. Flugblätter und Film sorgen für Verbreitung.
Lade.

Ernährung und Nahrungsmittel.

Gottschalk, Alfred: Die Bedeutung der Calorie in Theorie und Praxis der Medizin. (*Med. Univ.-Poliklin., Frankfurt a. M.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 13, S. 611—613. 1922.

Der tierische Organismus ist seiner Einrichtung und Leistung nach nicht einer calorischen Maschine gleichzusetzen. Die gebildete Wärme ist nicht Haupt-, sondern nur notwendiges Nebenprodukt. Er stellt eine Summe von unendlich vielen Einzelarbeitssystemen dar, von denen die große Zahl der mechanische Arbeit leistenden Teilsysteme (Muskeln) nach Art chemodynamischer Maschinenelemente die zugeführte Energie transformiert. Die Calorie ist daher eigentlich nur das Maß für den Wärmeumsatz im Körper und nicht für die Arbeitsleistung. Für die Praxis kann man trotzdem die Calorienrechnung beim Studium des Energieumsatzes im Organismus beibehalten und bei der energetischen Beurteilung eines Nahrungsstoffes als Maßstab benutzen. Auch das Rubnersche Isodynamiegesetz behält seine Gültigkeit. Unzulässig ist jedoch die Gleichsetzung von Calorienwert und Nährwert, da letzterer ein weitergreifender komplexer Begriff ist.
Spitta (Berlin).

Benedict, Francis G.: Calories for children. (Energieumsatz bei Kindern.) New York med. journ. Bd. **115**, Nr. 3, S. 126—131. 1922.

Die Untersuchungen bestanden in Bestimmungen der produzierten Kohlensäure und des verbrauchten Sauerstoffs, woraus die umgesetzte Wärmemenge in Calorien berechnet wurde; eine nähere Beschreibung der Versuchstechnik wird nicht gegeben. Unterschieden wurde, da bei kleineren Kindern die „vorsätzliche Körperruhe" nicht erzielbar ist, der Umsatz während des Schlafes, der dem während des genannten Zustandes (Grundumsatz) nahekommt, dann während des Wachseins und bei Säuglingen und Kleinkindern beim Schreien. Letzteres führte zu erheblichem Mehrumsatz. Der Vergleich des Umsatzes nach Lebensaltern (Körpergewichten) ergab eine relative Abnahme mit der Zunahme des letzteren, so zwar, daß der Umsatz ungefähr proportional der Körperoberfläche blieb. Da das Kind nicht nur zur Erhaltung der Körperfunktionen, sondern auch für das Wachstum Energie umsetzt, ist sein Umsatz pro Körper-

kilo weit größer als der des Erwachsenen. Die Resultate der Untersuchungen sind durch einige Tabellen und graphische Darstellungen deutlich gemacht. *Ernst Brezina.*

Sakaguchi, Kōzō, Osamu Asakawa und Toshitane Matsuyama: Über die Bestimmung der Assimilationskraft des Menschen für Kohlenhydrat. (*Med. Klin. v. Prof. Ryokichi Inada, Kaiserl. Univ., Tokyo.*) Journ. of biochem. Bd. **1,** Nr. 1, S. 139—149. 1922.

Die meist übliche Methode der Bestimmung der Assimilationskraft für Kohlenhydrate durch Bestimmung der Zuckerausscheidung im Harn nach Einnahme von 100 g Traubenzucker läßt den wichtigen Faktor der Zuckerausscheidungsschwelle außer acht und gibt daher keine brauchbaren Resultate. Die Bestimmung des Blutzuckergehaltes nach Einnehmen von 50—100 g Traubenzucker hat ebenfalls verschiedene Nachteile: Übelkeit oder Erbrechen nach der zu großen nicht mehr physiologischen Traubenzuckergabe, sehr große physiologische Variationsbreite der Hyperglykämie (0,09—0,23%) nach verschiedenen Untersuchern, und dadurch erschwerte Abgrenzung gegenüber pathologischen Verhältnissen. Empfehlung einer Probekost aus 100 g Reis, lufttrocken gewogen, dann gekocht, zwei Hühnereiern und etwa 20 g Gemüse. Danach Blutzuckergehaltsbestimmung halbstündlich 2 Stunden lang. Ungleichheit im Kohlenhydratgehalt des Reises und in der Konsistenz des gekochten Reises sind ohne Bedeutung. Überschreitet im Versuch die alimentäre Hyperglykämie nicht 0,14% und nähert der Blutzuckerwert in 1—$1^1/_2$ Stunden nach der Probekost sich dem nüchternen Wert, so besteht normale Assimilationskraft für Kohlenhydrate; steigt der Blutzuckergehalt über 0,15% oder dauert die Hyperglykämie länger als 2 Stunden, so ist eine Beeinträchtigung der Assimilationskraft anzunehmen. Beispiele an 15 gesunden, nicht diabetischen und diabetischen Fällen. *Hannes* (Hamburg).

Käding, Kurt: Alter und Fettpolsterdicke als alleiniger Maßstab für den Ernährungszustand. (*Med. Univ.-Poliklin., Bonn.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 12, S. 433—434. 1922.

Die Methode der Bestimmung der Fettpolsterdicke gestattet einen direkten Schluß auf die Ernährungsverhältnisse des Kindes. Die Fettpolsterdicke steht in einem Abhängigkeitsverhältnis zu Alter und Geschlecht. Zur Bestimmung genügt der Zirkel oder eine Holzschublehre. Die Methode ist nach Verf. für die Beurteilung des Ernährungszustandes praktisch sehr wertvoll und geeignet zur Auswahl der Kinder für die Quäkerspeisung. *Schuster.*

Koenigsfeld, Harry: Über die Beeinflussung des menschlichen Stoffwechsels durch Chlorophyllpräparate. (*Med. Univ.-Poliklin., Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **26,** H. 3/6, S. 216—222. 1922.

Nachdem Verf. in früheren Untersuchungen (Zeitschr. f. klin. Med. **91,** 159) den Nachweis erbracht hatte, daß durch die ultravioletten Strahlen des Lichtes eine erhebliche Einwirkung auf den gesamten Stoffwechsel des Menschen, besonders auf den N-Umsatz, im Sinne einer Steigerung ausgeübt wird, sollten die vorliegenden Untersuchungen die Frage lösen, ob chemische Vorgänge im Organismus, die unter dem Einfluß des Lichtes schneller als im Dunkeln verlaufen, eine Beeinflussung erfahren, wenn dem Organismus Substanzen, wie die fluorescierenden Stoffe, zugeführt werden, die bei Belichtung eine besondere Wirkung entfalten. Verf. wählte das Chlorophyll in Form des Bürgischen Chlorosans. Es wurden im ganzen drei Versuche am Menschen angestellt.

Im Vorversuch wurde zunächst 5 Tage lang die gleiche Kost verabreicht, dann wurden 9 Tage lang dreimal täglich 3 Tabletten eisenfreies Chlorosan gegeben, dann wieder an 5 Tagen (Hauptversuch) die gleiche Kost wie im Vorversuch verabreicht. Die Chlorosandarreichung wurde während des Hauptversuches fortgesetzt.

Es ergab sich bei Zufuhr von Chlorophyllsubstanzen eine mäßige, aber deutliche Steigerung des N-Umsatzes, die bedingt ist durch eine Vermehrung der N-Ausscheidung im Kot bei gleichbleibender N-Ausscheidung im Harn. Für eine Erhöhung des N-Umsatzes sprach auch die Erhöhung der SO_3-Ausscheidung. *Spitta* (Berlin).

Heubner, W. und P. Rona: Zur Theorie der Kalkwirkung. (*Dtsch. pharmakol. Ges., Freiburg i. B., Sitzg. v. 29. IX. bis 1. X. 1921.*) Beilageh. z. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **92**, H. 1/3, S. XXIV—XXV. 1922.

Bei Katzen wurden nach subcutaner Injektion von Chlorcalciumlösung Organanalysen ausgeführt. Diese zeigten keinen Unterschied zwischen kalkbehandelten Tieren und normalen Tieren oder Organen. Es scheint demnach unmöglich, die Calciumwirkung auf eine Vermehrung der absoluten Calciummenge in den Organen, z. B. im Gehirn zurückzuführen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Herxheimer, Herbert: Zur Wirkung von primärem Natriumphosphat auf die körperliche Leistungsfähigkeit. (*Preuß. Polizeisch. f. Leibesüb., Spandau.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 10, S. 480—483. 1922.

Verf., der systematisch die Steigerungsmöglichkeiten körperlicher Leistungen studiert, hat, angeregt durch die Arbeiten Embdens und seiner Schüler über Phosphorsäurewirkung, den Einfluß primären Natriumphosphats untersucht. Um Unstimmigkeiten und Fehlerquellen individuellen Ursprungs auszuschalten, ermittelte er Durchschnittszahlen aller Versuchspersonen, die er dann mit solchen gleich vieler Kontrollpersonen verglich, ausgesucht nach Gewicht, d. h. er teilte von den nach Gewicht geordneten 28 Leuten eines Kursus jeden ersten der Phosphatgruppe, jeden zweiten der Kontrollgruppe zu. An diesem kleinen Material zeigten sich bemerkenswerte Einwirkungen, zunächst auf das Körpergewicht. Die während des Kursus beobachteten Gewichtszunahmen waren bei der Phosphatgruppe um 860 g höher als bei der anderen, natürlich unter völlig gleichen Bedingungen. Ebenso stiegen die Muskelumfänge an Arm und Bein um geringe aber deutliche Werte mehr an als bei den Kontrolleuten. Leistungsfähigkeitsprüfungen in Dauerübungen fielen zugunsten der Phospatleute aus. Die subjektiven Beobachtungen waren verschieden; teils trat Gefühl kräftigender Wirkung ein (40%), teils Ermüdung, teils schlechter Schlaf. Den Kontrollpersonen wurde diesmal kein Scheinmittel gegeben wie bei den Alkoholversuchen des Verf., um psychische Momente auszuschalten. Herxheimer, der seine Ergebnisse der Nachprüfung für wert hält, empfiehlt das primäre Natriumphosphat in 2 proz. Zuckerlösung oder als Recresal spätestens um die Mittagszeit zu nehmen, um eine Schlafstörung auszuschalten. *Fritz Lade* (Frankf. a. M.).

Roger, H. et Léon Binet: Le pouvoir lipolytique du sang et des tissus. (Das lipolytische Vermögen des Blutes und der Gewebe.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 2, S. 79—80. 1922.

Verff. hatten früher (Bull. de l'Acad. de médec. 4. oct. 1921) gezeigt, daß das arterielle Blut weniger Fett enthält als das venöse. Sie konnten nun in Brutschrankversuchen zeigen, daß allen Geweben und dem Blut lipolytisches Vermögen zukommt, am stärksten dem Leber-, dann dem Lungengewebe. *Trommsdorff.*

Castellani, Aldo and Frank E. Taylor: The detection and identification of maltose, galactose, saccharose and inulin, by a mycological method. (Der Nachweis und die Identifizierung von Maltose, Galaktose, Saccharose und Inulin mittels einer mykologischen Methode.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 4, S. 41 bis 46. 1922.

Die Arbeit bringt ausführliche diagnostische Tabellen zu der von den Verff. bereits 1919 im Brit. med. Journ. veröffentlichten Methode. Die Methode basiert auf dem in der Typhus-Paratyphusgruppe allgemein diagnostisch verwerteten verschiedenen Gärungsvermögen einzelner Bakterienarten, sowie vor allem gewisser Moniliaarten, gegenüber verschiedenen Zuckern. *Trommsdorff* (München).

Uhlmann, Fr.: Über Vitamine und ihre Bedeutung für die Volksgesundheit. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **1**, H. 1, S. 21—28. 1922.

Ein die bisherigen Kenntnisse von den Vitaminen zusammenfassender Aufsatz, dem eine Tabelle beigefügt ist über den Gehalt der für den Menschen in Betracht kommenden Nahrungsmittel an antineuritischem, antirachitischem und antiskorbutischem Vitamin nach Angabe amerikanischer und englischer Forscher. *Spitta* (Berlin).

Wollman, Eugène: Les acquisitions récentes dans le domaine de la nutrition: Vitamines et avitaminoses. (Neue Errungenschaften auf dem Gebiete der Ernährung: Vitamine und Avitaminosen.) Rev. d'hyg. Bd. **44**, Nr. 3, S. 232—254. 1922.

Zusammenfassende Übersicht; nichts Neues. *Hannes* (Hamburg).

Sherman, H. C., V. K. La Mer and H. L. Campbell: The quantitative determination of the antiscorbutic vitamin (vitamin C). (Die quantitative Bestimmung des antiskorbutischen Vitamins [Vitamin C].) (*Dep. of chem., Columbia univ., New York.*) Journ. of the Americ. chem. soc. Bd. **44**, Nr. 1, S. 165—172. 1922.

Verff. fütterten 6—8 Wochen alte Meerschweinchen von 300—350 g mit einem Futter, bestehend aus 59% gequetschtem Hafer, 30% Magermilchpulver, das auf 110° bis zur Zerstörung des antiscorbutischen Vitamins erhitzt war, 10% frisch hergestellten Butterfettes und 1% Kochsalz. Die Tiere gediehen mit diesem Futter etwa 15 Tage lang gut, verloren dann rapide an Gewicht und starben an Skorbut nach etwa 26—34 Tagen. Zu Beginn der Fütterung findet zuweilen ein Gewichtsabfall statt, bedingt durch die Entleerung schwerer Kotmassen. die von dem vorher aufgenommenen Grünfutter herstammen. Die Ergebnisse der Sektion waren: Losewerden der Zähne, Brüchigkeit der Knochen, Anschwellung und Blutung in den Gelenken und in den Rippenverbindungen. Mit diesen Erscheinungen verglichen sie diejenigen von solchen Tieren, die auf 300 g Meerschweinchengewicht neben dem Grundfutter gewisse Mengen von eingemachtem Tomatensaft bekamen. Mit 1 ccm Tomatensaft wurde das Leben etwas verlängert, doch starben die Tiere mit schweren Erscheinungen. Bei 1,5 ccm täglich lebten die Tiere 70—90 Tage, zeigten aber bei der Sektion schwere skorbutische Erscheinungen. Bei 2 ccm wurde das Wachstum nach 15 Tagen unternormal, und die Tiere bekamen Gelenkschmerzen. Bei der nach 70—90 Tagen vorgenommenen Sektion fanden sich leichte Blutungen, sonst keine skorbutischen Erscheinungen. 3 ccm oder mehr schützten vollkommen vor Skorbut.

Das Verfahren besteht also darin, daß verschiedene Mengen antiskorbutischen Vitamins bestimmt werden durch die Feststellung, wieviel von dem fraglichen Futter notwendig ist, um Meerschweinchen vor Skorbut zu bewahren, oder durch quantitative Auswertung der Skorbutsymptome, die entstehen, wenn weniger als die kleinste schützende Gabe verfüttert wird. Es folgen einige Arbeiten, die die praktische Anwendung dieses Verfahrens darlegen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Hofmeister, Franz: Studien über qualitative Unterernährung. I. Mitt. Die Rattenberiberi. (*Pathol. Inst., Würzburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 11, S. 522 bis 523. 1922.

Die anatomische Untersuchung bestätigt, daß junge, auf B-vitaminfreie Kost gesetzte Ratten zentrale nervöse Schädigungen aufweisen. Es fanden sich bei ihnen multiple Blutungen im Gehirn, vor allem im Kleinhirn und Hirnstamm, und daneben Degeneration der nervösen Elemente an gleicher Stelle. Anzahl und Ausbreitung der Blutungsstellen gingen mit den im Leben beobachteten nervösen Störungen parallel. Dagegen traten die an peripheren Nerven beobachteten Degenerationen sehr zurück. Sie fehlten selbst bei schweren Fällen. Pathologisch-anatomisch entspricht demnach das Bild dem einer hämorrhagischen Encephalitis. In anschließenden Versuchen bei mit poliertem Reis beriberikrank gemachten Tauben fand Kihn analoge anatomische Verhältnisse. *Lorentz* (Hamburg).

Sperling, Hellmuth: Der Streptococcus lacticus (Kruse) in seiner Beziehung zur Zahncaries. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. **40**, H. 5, S. 129—142. 1922.

Untersuchungen der an einem größeren Material im cariösen Dentin gefundenen Streptokokken, Prüfung ihrer Zugehörigkeit zur Gruppe des Streptoc. lacticus und ihrer Fähigkeit, aus Kohlenhydraten durch Vergärung Säure zu bilden, führten zu dem Ergebnis, daß der Streptoc. lacticus (Kruse) als der einzige Carieserreger anzusehen ist, daß die nach Gram färbbaren Stäbchen, die allein oder neben diesem Streptokokkus in den tiefsten Schichten des cariösen Dentins anzutreffen sind, Variationen desselben sind, und daß die Fähigkeit, durch Kohlenhydratgärung Säure zu bilden, in den einzelnen Gruppen nur in geringen Grenzen schwankt; die genannten Stäbchenformen bilden mehr Säure als der reine Streptoc. lacticus. *Bierotte.*

Bogusat: Die Gesundheitsverhältnisse der jüngeren und ältesten Jahrgänge des deutschen Volkes bei der gegenwärtigen Ernährungslage. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 10, S. 361—362. 1922.

Bei der Kinderwelt zeigen sich immer noch gesundheitliche Störungen, die auf un-

genügender Ernährung beruhen, auch bei den Kleinkindern, noch mehr aber bei den Schulkindern; die Knaben haben mehr gelitten als die Mädchen. Die Kinder von Festbesoldeten und Witwen, von kinderreichen und Kriegsteilnehmerfamilien, auf dem Lande auch die Kinder von Arbeitern, die keinen eigenen Landbesitz haben, sind besonders geschädigt. Zunahme der Tuberkulose, der Skrofulose, der Rachitis, der Blutarmut, Verschlechterung der Zahnverhältnisse wird angeführt (ohne Zahlennachweise); die Hauptschuld wird der herrschenden Milchnot zugeschrieben. Unter den alten Leuten stehen Witwen, Klein- und Sozialrentnern u. a. häufig die Mittel zur Bestreitung des Lebensunterhaltes nicht mehr zu Gebote. Bogusat zählt auf, was zur Linderung der Not schon geschehen ist (Aufwendungen des Reiches und der Länder, der Landesversicherungsanstalten, der Gemeinden, Privater, Quäkerspeisung); es bleibt aber noch viel zu tun übrig. *Prinzing* (Ulm a. D.).

Kuhn, Josef: Kann sich Deutschland aus den Produkten der einheimischen Landwirtschaft ernähren? Mitt. d. dtsch. Landw.-Ges. Jg. 37, H. 6, S. 93—99 u. St. 7, S. 109—112. 1922.

Verf. untersucht, wieviel der deutsche Kulturboden bisher produziert hat, und in welchem Umfang Fehlbeträge der bisherigen Inlandserzeugung durch Einfuhrüberschüsse ergänzt werden müssen.

Er legt nicht die jetzige Produktion, die durch den Krieg sehr herabgedrückt ist, zugrunde, sondern nimmt einen Durchschnitt aus den Jahren 1900—1913. Er glaubt hierzu berechtigt zu sein, da der Konsum in Deutschland nach dem Kriege erheblich gesunken ist. Nach eingehender Würdigung der Fehlermöglichkeiten errechnet er als Durchschnittsproduktion der letzten 10 Jahre 27 301 103,9 Tonnen an Cerealien. Dazu kommt eine Einfuhr von 5 660 893 t. Die Einfuhr betrug also 23%. Infolge des geringeren Nachkriegsverbrauches brauchen jetzt aber nur 19% in Anrechnung gebracht zu werden. Von Hülsenfrüchten mußten 31% vom Ausland bezogen werden, während diese Zahl für Kartoffeln nur 0,88% betrug und bei Zucker sogar ein Ausfuhrüberschuß vorhanden war. Von Viehfutter mußten 6% durch Einfuhr gedeckt werden; Milch und Molkereiprodukte erforderten eine Einfuhr von 6,5%, während Vieh, Fleisch und andere animalische Produkte 14,5% erforderten. Der Verbrauch an Ölfrüchten mußte fast ganz vom Ausland gedeckt werden. Die Beseitigung des Fehlbetrages ist auf zwei Wegen anzustreben: 1. durch Vermehrung der Ackerfläche und 2. durch erheblich intensiver gestaltete Ausnutzung der Gesamtkulturfläche. Verf. macht eine Reihe von Vorschlägen, wie dies zu ermöglichen sei, und kommt zu dem Ergebnis, daß Deutschland aus eigener Kraft rund 99% des Gesamtverbrauches an landwirtschaftlichen Nahrungsmitteln zu decken vermag. Vorbedingung hierfür ist jedoch der ungehinderte Warenaustausch mit klimatisch anders gestellten Landstrichen, da ein Austausch landwirtschaftlicher Produkte mit dem Auslande notwendig ist, um genügend Eiweiß und Fett zu beschaffen, das in den deutschen Produkten verhältnismäßig wenig enthalten ist. Für die Ausfuhr käme vor allen Dingen Roggen und Zucker in Frage. *Korff-Petersen* (Berlin).

Braun, Friedrich Edler von: Das Hilfswerk der deutschen Landwirtschaft. Dtsch. landw. Presse Jg. 49, Nr. 17, S. 121—122. 1922.

Die Nahrungsmitteleinfuhr hat Deutschland in den Jahren 1920 und 1921 mindestens 2—2½ Milliarden Goldmark gekostet. Die Entwicklung der weltwirtschaftlichen Verhältnisse unter dem Einfluß des Versailler Friedens kann schon im Jahre 1922 dazu führen, daß Deutschland die Mittel ausgehen, Nahrungsmittel einzuführen. Darum ist Eile geboten, um die inländische Erzeugung möglichst zu steigern zum Zwecke der Verringerung des Einfuhrbedarfs und zur Erhöhung der Ausfuhrmöglichkeit. Letztere ist aber durch das Londoner Ultimatum so gut wie abgeschnitten; es bleibt also nur die erstere übrig, und sie kann nur von der deutschen Landwirtschaft zuwege gebracht werden. Das Hilfswerk der deutschen Landwirtschaft hat sich dieses Ziel gesetzt; die Möglichkeit, es zu erreichen, besteht nach dem Urteil aller Sachverständigen aus Wissenschaft und Praxis, wenn auch der Weg schwer ist. Die Landwirtschaft muß sich als Berufsstand organisieren, und es muß ihr die Aufbringung der gewaltigen Mittel, die notwendig sind, durch gesetzliche Ermächtigung möglich gemacht werden. Für die Bezirke der Landwirtschaftskammern müssen öffentlichrechtliche landwirtschaftliche Kreditgemeinschaften errichtet werden, deren Grundlage der gesamte im Kammerbereich belegene land- und forstwirtschaftliche Grundbesitz ist. Diese Kreditgemeinschaften müssen das Recht zur Ausgabe von Obligationen erhalten. Unter freudiger Mitarbeit aller landwirtschaftlichen und für die Landwirtschaft interessierten Kreise muß dem schon in Nutzung befindlichen Boden abgerungen werden, was irgend geht, durch intensivste Bodenbearbeitung und planmäßige Bodenverbesserungen, Förderung der Pflanzenzucht, regelmäßigen Wechsel des Saatgutes, planmäßige Unkraut- und Schädlingsbekämpfung, Vermehrung und Verbesserung des Hackfruchtbaues, gesteigerte und verbesserte Futtererzeugung, Hebung und Förderung der Viehzucht und durchgreifende Bekämpfung der Tierkrankheiten. Eine energische Propaganda für diese Ziele muß sofort und überall einsetzen. *Spitta* (Berlin).

Loew, Oscar: Einige Bemerkungen über die Ernährung der Japaner. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. 26, H. 2, S. 44—45. 1922.

Entgegen der weitverbreiteten Ansicht von der rein vegetarischen Lebensweise der niederen Schichten des japanischen Volkes bemerkt Verf., daß nach seinen Beobachtungen vor allem Fische (frische, gesalzene und getrocknete), aber auch Eier, Geflügel, Riesensalamander eine bedeutende Rolle in der Volksernährung spielen. Außerdem leidet die allgemeine Ernährung nicht an Kalkarmut.

Nach Berechnungen von Suzuki enthält die Kostration der japanischen Armee 0,82 g Kalk und 1,26 g Magnesia, die der Flotte: 0,753 g Kalk und 1,035 g Magnesia, die Durchschnittstageskostration Kumagawas bei fleischloser Diät: 0,53 g CaO und 0,89 g MgO, die Tageskost Furukawas: 0,6 g CaO und 0,61 g MgO, die Kost der Studentenpension Komaba: 0,852 g CaO und 1,302 g MgO pro Tag und Person. (Das tägliche Kalkbedürfnis des erwachsenen Mannes von 70 kg beträgt nach Sherman: 0,27—0,82 g Ca [= 0,377—1,140 g CaO], wobei die Nahrung auf 100 g Eiweiß 1 g Ca [= 1,4 g CaO] enthalten soll.) *F. W. Bach* (Bonn).

Piettre, Maurice et Germano de Souza: Isolement des levures en milieux acides. (Isolierung von Hefezellen in sauren Nährböden.) (*Inst. biol., Rio de Janeiro.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 7, S. 338—340. 1922.

Verff. berichten über ein Verfahren zur Isolierung von Hefezellen, mit dessen Hilfe es ihnen gelang, mehrere Hefearten aus Erdproben und von verschiedenen brasilianischen Fruchtsorten zu züchten.

Sie benutzen eine Fleischextraktbouillon, der zur Unterstützung der Entwicklung der Hefezellen 10% Saccharose zugesetzt ist. Zur Hemmung des Bakterienwachstums ist die Bouillon durch Zusatz von 1,5% Zitronensäure auf saure Reaktion gebracht. Die zu untersuchenden Proben werden mit dieser Bouillon übergossen und 48 Stunden bei 27—28° stehenlassen, nach welcher Zeit sich an der Oberfläche ein feines graues Häutchen von Hefezellen bildet. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Hegner, Tomaš: Hefe als Nahrungsmittel. Časopis lékařův českých Jg. 61, Nr. 6, S. 111—112. 1922. (Tschechisch.)

Verf. empfiehlt auf Grund der günstigen chemischen Zusammensetzung der Hefe gegenüber anderen Nahrungsmitteln ihre Anwendung als Nährmittel bei allen Schwächezuständen der Erwachsenen und Kinder. Er gibt Vorschriften für die Anwendung, betont die Billigkeit dieses Stoffes und weist diesbezüglich noch auf die günstige Wirkung bei Diabetes, Anämie, Chlorose und Neurasthenie gegenüber anderen teuren Präparaten hin. *V. Kafka* (Hamburg).

Maier, Hans W.: Untersuchungen über die Wirkungen des Coffeins und des Kaffees auf den Menschen. An Hand von Experimenten mit gewöhnlichem Kaffee und Kaffee „Hag". (*Psychiatr. Univ.-Klin., Zürich.*) Schweiz. Arch. f. Neurol. u. Psychiatrie Bd. 9, H. 2, S. 244—269. 1921 u. Bd. 10, H. 1, S. 80—99. 1922.

Als Versuchspersonen wählte Verf. 13 neurotische oder leichter psychotische Patienten (darunter 2 weibliche) der Klinik, da Individuen mit erkranktem Nervensystem besonders lebhaft auf Coffein zu reagieren pflegen. Das Coffein wurde in der Form von Kaffeeaufgüssen verabfolgt. Zur Verfügung stand Santos-Kaffee und Kaffee Hag. Das Infus von 30 g des ersteren enthielt rund 0,2 g Coffein, das des Hag-Kaffees nur 0,006 g, war also praktisch eigentlich coffeinfrei. Die Versuchsergebnisse waren, daß das Zirkulationssystem nur durch den Santos-Kaffee beeinflußt wurde; auch eine Paralysierung der Wirkung von Schlafmitteln gelang nur durch ihn; dagegen wurde die geistige Leistungsfähigkeit, gemessen an den Ergebnissen von Additionsversuchen nach der Kraepelinschen Methode, sowohl durch den Genuß des Infuses von Santos- wie von Hag-Kaffee bedeutend gesteigert. Da eine Suggestionswirkung auszuschließen war, nimmt Verf. an, daß nicht nur das Coffein eine anregende Wirkung auf das Gehirn ausübt, sondern auch die aromatischen Röstprodukte, die sog. Coffeongruppe, ein Ergebnis, das mit den bisherigen Erfahrungen nicht ganz übereingeht. *Spitta* (Berlin).

Hasse, P.: Bestimmung von Vanillin im Vanillin-Zucker durch Lichtbrechung. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 31, S. 233—234. 1922.

Vanillinzucker soll nach den im reellen Verkehr üblichen Anschauungen mindestens 1% Vanillin enthalten. Diesen Anforderungen entspricht der Vanillin-

zucker des Handels aber häufig nicht, und bei der Mehrzahl der vom Verf. untersuchten Proben betrug der Vanillingehalt weniger als $^1/_2$%, und zwar vielfach infolge eingetretener Verdunstung des Vanillins, die auf zu lange Lagerung und ungeeignete Verpackung zurückzuführen ist.

Die bisher allgemein übliche Art der Vanillinbestimmung (Ausziehen des Zuckers mit Äther und Abdunsten des Äthers, wobei Vanillin als Rückstand verbleibt) weist gewisse Mängel auf. Verf. beschreibt ein Verfahren, , wobei der Vanillingehalt des ätherischen Auszuges des Vanillinzuckers nach dem Grade der Lichtbrechung im Zeißschen Milchfettrefraktometer bestimmt wird. Um genaue Werte zu erhalten, wird schnelles Arbeiten erforderlich sein.
Rothe (Charlottenburg).

Suchy, Siegfried: Übermäßiger Nicotingenuß als Ursache einer allgemeinen Endarteriitis. Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 7, S. 208—209. 1922.

Ein klinischer Fall von Sklerose mit Apoplexie wird mit Nicotinabusus begründet. Es fehlt Angabe des Lebensalters, vor allem aber fehlt der Sektionsbefund. *E. Hippke.*

Mutterschutz.

Seiffert, G.: Die reichsgesetzliche Ordnung der Wochenhilfe. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 10, S. 360—361. 1922.

Die Bestimmungen des Gesetzes über Wochenhilfe und Wochenfürsorge werden in ihrer neuesten Fassung vom 17. XII. 1921 aufgeführt. Erfolge der Kriegswochenhilfe sind bisher nicht sicher festzustellen; die Zunahme des Selbststillens wird in erster Linie auf die Schwierigkeiten und Kosten der Milchbeschaffung zurückgeführt. Wenn auch die Leistungen auf Grund des Gesetzes keine Vollentschädigungen darstellen, so bedeuten sie doch beträchtliche Zuschüsse; das Gesetz, die bedeutendste Errungenschaft der Kriegszeit, wird immer lebendiger im Gedankenkreis des Volkes werden, und in diesem Prozeß liegt die Möglichkeit seiner erzieherischen Wirkung. *Ludwig Schmidt.*

Nathanson, Joseph N.: The duty of the state to the unmarried mother and her child. (Die Pflicht des Staats gegen die unverheiratete Mutter und ihr Kind.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 1, S. 30—33. 1922.

Die canadische Provinz Ontario hat 2,1% uneheliche Geburten; die Kindersterblichkeit beträgt im ersten Lebensjahr etwa 25%. Eine staatliche Fürsorge fehlt. Es wird daher vorgeschlagen, Fürsorgestellen einzurichten, die auch die Aufgabe haben sollen, etwa geistig minderwertige Mütter in eine Anstalt zu weisen. Die geistig gesunden unehelichen Mütter sollen ein Jahr lang unter die Aufsicht der Provinz gestellt werden. Es ist ferner nötig, gesetzlich dem Zustande der Unehelichkeit jeden Makel zu nehmen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Barrett: Ante-natal care. (Fürsorge vor der Geburt.) Journ. of state med. Bd. **30**, Nr. 3, S. 123—130. 1922.

Die beste Vorbereitung einer Schwangeren für den Mütterberuf beruht in einer persönlichen Hygiene, die in einer Entlastung der Frau gipfelt. Einrichtung von Gemeindeküchen mit Familientischen, Gemeindewaschanstalten vermag die Überbürdung der Frau zum großen Teil zu beheben. Nötig ist ferner eine bessere Ausbildung der Hebammen (es handelt sich um England!), sodann die Einrichtung kleiner Zentralen, in denen die Mütter nicht nur mit Nahrungszuschüssen versorgt werden können, sondern auch Gelegenheit haben, sich ihre Zähne behandeln zu lassen, da solche als Ursache für manche septische Entbindungsstörung zu betrachten sind.
Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Krankenpflege. Irrenpflege.

Die Heilanstalten in Preußen in den Jahren 1917 und 1918. Med.-statist. Nachr. Jg. **10**, H. 1. S. 1—59. 1921.

Mit dem Jahre 1917 ist eine Änderung in der preußischen Krankenhausstatistik insofern eingetreten, als an Stelle der bisherigen Zählkarten Formularerhebung getreten ist. Die Zahl der allgemeinen Heilanstalten betrug 1917: 2168 (1918: 2164), die der Anstalten für Geistes- und Nervenkrankheiten 303 (291), der Augenheilanstalten

Loew, Oscar: Einige Bemerkungen über die Ernährung der Japaner. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. **26**, H. 2, S. 44—45. 1922.

Entgegen der weitverbreiteten Ansicht von der rein vegetarischen Lebensweise der niederen Schichten des japanischen Volkes bemerkt Verf., daß nach seinen Beobachtungen vor allem Fische (frische, gesalzene und getrocknete), aber auch Eier, Geflügel, Riesensalamander eine bedeutende Rolle in der Volksernährung spielen. Außerdem leidet die allgemeine Ernährung nicht an Kalkarmut.

Nach Berechnungen von Suzuki enthält die Kostration der japanischen Armee 0,82 g Kalk und 1,26 g Magnesia, die der Flotte: 0,753 g Kalk und 1,035 g Magnesia, die Durchschnittstageskostration Kumagawas bei fleischloser Diät: 0,53 g CaO und 0,89 g MgO, die Tageskost Furukawas: 0,6 g CaO und 0,61 g MgO, die Kost der Studentenpension Komaba: 0,852 g CaO und 1,302 g MgO pro Tag und Person. (Das tägliche Kalkbedürfnis des erwachsenen Mannes von 70 kg beträgt nach Sherman: 0,27—0,82 g Ca [= 0,377—1,140 g CaO], wobei die Nahrung auf 100 g Eiweiß 1 g Ca [= 1,4 g CaO] enthalten soll.) *F. W. Bach* (Bonn).

Piettre, Maurice et Germano de Souza: Isolement des levures en milieux acides. (Isolierung von Hefezellen in sauren Nährböden.) (*Inst. biol., Rio de Janeiro.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 7, S. 338—340. 1922.

Verff. berichten über ein Verfahren zur Isolierung von Hefezellen, mit dessen Hilfe es ihnen gelang, mehrere Hefearten aus Erdproben und von verschiedenen brasilianischen Fruchtsorten zu züchten.

Sie benutzen eine Fleischextraktbouillon, der zur Unterstützung der Entwicklung der Hefezellen 10% Saccharose zugesetzt ist. Zur Hemmung des Bakterienwachstums ist die Bouillon durch Zusatz von 1,5% Zitronensäure auf saure Reaktion gebracht. Die zu untersuchenden Proben werden mit dieser Bouillon übergossen und 48 Stunden bei 27—28° stehenlassen, nach welcher Zeit sich an der Oberfläche ein feines graues Häutchen von Hefezellen bildet. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Hegner, Tomaš: Hefe als Nahrungsmittel. Časopis lékařův českých Jg. **61**, Nr. 6, S. 111—112. 1922. (Tschechisch.)

Verf. empfiehlt auf Grund der günstigen chemischen Zusammensetzung der Hefe gegenüber anderen Nahrungsmitteln ihre Anwendung als Nährmittel bei allen Schwächezuständen der Erwachsenen und Kinder. Er gibt Vorschriften für die Anwendung, betont die Billigkeit dieses Stoffes und weist diesbezüglich noch auf die günstige Wirkung bei Diabetes, Anämie, Chlorose und Neurasthenie gegenüber anderen teuren Präparaten hin. *V. Kafka* (Hamburg).

Maier, Hans W.: Untersuchungen über die Wirkungen des Coffeins und des Kaffees auf den Menschen. An Hand von Experimenten mit gewöhnlichem Kaffee und Kaffee „Hag". (*Psychiatr. Univ.-Klin., Zürich.*) Schweiz. Arch. f. Neurol. u. Psychiatrie Bd. **9**, H. 2, S. 244—269. 1921 u. Bd. **10**, H. 1, S. 80—99. 1922.

Als Versuchspersonen wählte Verf. 13 neurotische oder leichter psychotische Patienten (darunter 2 weibliche) der Klinik, da Individuen mit erkranktem Nervensystem besonders lebhaft auf Coffein zu reagieren pflegen. Das Coffein wurde in der Form von Kaffeeaufgüssen verabfolgt. Zur Verfügung stand Santos-Kaffee und Kaffee Hag. Das Infus von 30 g des ersteren enthielt rund 0,2 g Coffein, das des Hag-Kaffees nur 0,006 g, war also praktisch eigentlich coffeinfrei. Die Versuchsergebnisse waren, daß das Zirkulationssystem nur durch den Santos-Kaffee beeinflußt wurde; auch eine Paralysierung der Wirkung von Schlafmitteln gelang nur durch ihn; dagegen wurde die geistige Leistungsfähigkeit, gemessen an den Ergebnissen von Additionsversuchen nach der Kraepelinschen Methode, sowohl durch den Genuß des Infuses von Santos- wie von Hag-Kaffee bedeutend gesteigert. Da eine Suggestionswirkung auszuschließen war, nimmt Verf. an, daß nicht nur das Coffein eine anregende Wirkung auf das Gehirn ausübt, sondern auch die aromatischen Röstprodukte, die sog. Coffeongruppe, ein Ergebnis, das mit den bisherigen Erfahrungen nicht ganz übereingeht. *Spitta* (Berlin).

Hasse, P.: Bestimmung von Vanillin im Vanillin-Zucker durch Lichtbrechung. Chemiker-Zeit. Jg. **46**, Nr. 31, S. 233—234. 1922.

Vanillinzucker soll nach den im reellen Verkehr üblichen Anschauungen mindestens 1% Vanillin enthalten. Diesen Anforderungen entspricht der Vanillin-

zucker des Handels aber häufig nicht, und bei der Mehrzahl der vom Verf. untersuchten Proben betrug der Vanillingehalt weniger als $^1/_2$%, und zwar vielfach infolge eingetretener Verdunstung des Vanillins, die auf zu lange Lagerung und ungeeignete Verpackung zurückzuführen ist.

Die bisher allgemein übliche Art der Vanillinbestimmung (Ausziehen des Zuckers mit Äther und Abdunsten des Äthers, wobei Vanillin als Rückstand verbleibt) weist gewisse Mängel auf. Verf. beschreibt ein Verfahren, , wobei der Vanillingehalt des ätherischen Auszuges des Vanillinzuckers nach dem Grade der Lichtbrechung im Zeißschen Milchfettrefraktometer bestimmt wird. Um genaue Werte zu erhalten, wird schnelles Arbeiten erforderlich sein.

Rothe (Charlottenburg).

Suchy, Siegfried: Übermäßiger Nicotingenuß als Ursache einer allgemeinen Endarteriitis. Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 7, S. 208—209. 1922.

Ein klinischer Fall von Sklerose mit Apoplexie wird mit Nicotinabusus begründet. Es fehlt Angabe des Lebensalters, vor allem aber fehlt der Sektionsbefund. *E. Hippke.*

Mutterschutz.

Seiffert, G.: Die reichsgesetzliche Ordnung der Wochenhilfe. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 10, S. 360—361. 1922.

Die Bestimmungen des Gesetzes über Wochenhilfe und Wochenfürsorge werden in ihrer neuesten Fassung vom 17. XII. 1921 aufgeführt. Erfolge der Kriegswochenhilfe sind bisher nicht sicher festzustellen; die Zunahme des Selbststillens wird in erster Linie auf die Schwierigkeiten und Kosten der Milchbeschaffung zurückgeführt. Wenn auch die Leistungen auf Grund des Gesetzes keine Vollentschädigungen darstellen, so bedeuten sie doch beträchtliche Zuschüsse; das Gesetz, die bedeutendste Errungenschaft der Kriegszeit, wird immer lebendiger im Gedankenkreis des Volkes werden, und in diesem Prozeß liegt die Möglichkeit seiner erzieherischen Wirkung. *Ludwig Schmidt.*

Nathanson, Joseph N.: The duty of the state to the unmarried mother and her child. (Die Pflicht des Staats gegen die unverheiratete Mutter und ihr Kind.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 1, S. 30—33. 1922.

Die canadische Provinz Ontario hat 2,1% uneheliche Geburten; die Kindersterblichkeit beträgt im ersten Lebensjahr etwa 25%. Eine staatliche Fürsorge fehlt. Es wird daher vorgeschlagen, Fürsorgestellen einzurichten, die auch die Aufgabe haben sollen, etwa geistig minderwertige Mütter in eine Anstalt zu weisen. Die geistig gesunden unehelichen Mütter sollen ein Jahr lang unter die Aufsicht der Provinz gestellt werden. Es ist ferner nötig, gesetzlich dem Zustande der Unehelichkeit jeden Makel zu nehmen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Barrett: Ante-natal care. (Fürsorge vor der Geburt.) Journ. of state med. Bd. **30**, Nr. 3, S. 123—130. 1922.

Die beste Vorbereitung einer Schwangeren für den Mütterberuf beruht in einer persönlichen Hygiene, die in einer Entlastung der Frau gipfelt. Einrichtung von Gemeindeküchen mit Familientischen, Gemeindewaschanstalten vermag die Überbürdung der Frau zum großen Teil zu beheben. Nötig ist ferner eine bessere Ausbildung der Hebammen (es handelt sich um England!), sodann die Einrichtung kleiner Zentralen, in denen die Mütter nicht nur mit Nahrungszuschüssen versorgt werden können, sondern auch Gelegenheit haben, sich ihre Zähne behandeln zu lassen, da solche als Ursache für manche septische Entbindungsstörung zu betrachten sind.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Krankenpflege. Irrenpflege.

Die Heilanstalten in Preußen in den Jahren 1917 und 1918. Med.-statist. Nachr. Jg. **10**, H. 1. S. 1—59. 1921.

Mit dem Jahre 1917 ist eine Änderung in der preußischen Krankenhausstatistik insofern eingetreten, als an Stelle der bisherigen Zählkarten Formularerhebung getreten ist. Die Zahl der allgemeinen Heilanstalten betrug 1917: 2168 (1918: 2164), die der Anstalten für Geistes- und Nervenkrankheiten 303 (291), der Augenheilanstalten

57 (53), der Entbindungsanstalten 53 (52). Die Militärpersonen sind nicht einbezogen. Auf 10 000 Einwohner waren 1917 in diesen Anstalten zusammen 45,20 (1918: 46,22) Betten zur Verfügung, auf ein Bett kamen 1917 7,57 und 1918 7,91 Verpflegte. Die durchschnittliche Verpflegungsdauer war in den beiden Jahren 29,3 und 28,9 Tage. Im Jahre 1917 waren beide Geschlechter mit ungefähr gleichen Zahlen vertreten, 1918 wurden (infolge der zahlreichen Einberufungen) 82 000 weibliche Personen mehr behandelt als männliche. Im Jahre 1918 wurden die allgemeinen Heilanstalten stark von Grippekranken in Anspruch genommen; Aufnahmen wegen Alkoholismus und Säuferwahnsinn fanden 1917 410, 1918 336 statt. In den Anstalten für Geistes- und Nervenkrankheiten wurden 1917 135 753 (davon geisteskrank 123 084) und 1918 116 166 (102 758) Kranke verpflegt. Die Sterblichkeit bei den Geisteskranken hat sich infolge der mangelhaften Ernährung ungemein erhöht; während 1913 auf 1000 männliche Behandelte 60,65 (weibliche 59,43) starben, war die Sterblichkeit 1917 226,5 (187,2) und 1918 180,7 (158,4). *Prinzing* (Ulm).

Dreesmann: Die staatlich anerkannte Krankenpflegeschule in den Krankenanstalten. Zeitschr. f. Krankenpfl. Jg. 44, H. 3, S. 65—71. 1922.

Eine ministerielle Verordnung in Preußen vom September 1921 besagt, daß die Vorschriften der Bundesratsbekanntmachung vom 2. August 1917 über den privaten gewerblichen und kaufmännischen Fachunterricht auch auf das Unterrichtsfach der Heilkunde entsprechend Anwendung finden; das soll heißen, daß für diesen Unterricht eine besondere, vom Regierungspräsidenten zu erteilende Erlaubnis nötig ist. Verf. bemängelt — wohl mit Recht! —, daß ihm als Leiter einer Krankenpflegeschule amtlich mitgeteilt ist, daß diese Bestimmung auf staatlich anerkannte Krankenpflegeschulen Anwendung finden soll. *Solbrig* (Breslau).

Abendroth, Erna v.: Vorbedingungen zum Beruf — Arbeitsgebiet und Ausbildung. Schwester Jg. 5, H. 3, S. 29—35. 1922.

Der Schwesternberuf setzt eine eigentümliche ethische Einstellung als Vorbedingung voraus; die Erziehung während der Ausbildungszeit hat den altruistischen Gedanken zu pflegen. Die Fehler, die vor 1918 in der Erziehung der Krankenpflegerinnen gemacht wurden, waren in erster Linie Ausnutzung als niedere Arbeitskraft; heute wird erstrebt, den Schülerinnen einen gründlichen Unterricht durch Schwester und Arzt zu erteilen und sie im übrigen nicht voll zu beschäftigen. Der erst mit 21 Jahren erfolgende Eintritt in den Schwesternberuf und eine Vorbereitung auf ihn im Privathaushalt oder im kleinen Wirtschaftsbetrieb wird befürwortet. Die Fortbildungsmöglichkeiten für Schwestern in Krankenhäusern und sozialen Frauenschulen sind zu vermehren; England und Amerika sind uns mit ihren „Oberinnenschulen" hierin vorangegangen. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

●Haymann, Hermann: Lehrbuch der Irrenheilkunde für Pfleger und Pflegerinnen. Berlin: Julius Springer 1922. VI, 148 S. M. 36.—.

Das klar und anschaulich geschriebene Buch wird nicht nur dem Pfleger, der mehr in seinem Berufe leisten will, als nur mechanisch die Anordnungen zu erfüllen, ein wertvoller Führer durch die Krankheiten der Irren sein, sondern auch jedem Nichtfachmann. Praktisch von besonderer Bedeutung ist das Kapitel über die Behandlung der Geisteskrankheiten. Die gebräuchlichsten Fremdworte sind in einem besonderen Verzeichnisse erklärt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Schultze, Ernst: Schaffung eines neuen Irrengesetzes. Allg. Zeitschr. f. Psychiatr. u. psych.-gerichtl. Med. Bd. 77, H. 6, S. 367—407. 1922.

Die verfassungsmäßig verankerte persönliche Freiheit kann nur auf Grund von Gesetzen entzogen werden. In Preußen fehlt bisher ein Gesetz, das die Geisteskranken betrifft, denen ja oft die Freiheit genommen werden muß. In Anlehnung an das badische Irrengesetz von 1910 werden Vorschläge für ein einheitliches Irrengesetz für das Gesamtgebiet des Reichs gemacht. Dieses Reichsgesetz soll in großen Zügen die Grundsätze enthalten, die die Beziehungen der Kranken zu den Anstalten regeln; die Exekutive muß bei den Ländern liegen.

Ein Irrengesetz muß in erster Linie ärztlichen Gesichtspunkten gerecht werden. Im Interesse des Kranken sollte die Aufnahme in die Anstalt erleichtert werden, zu seiner rechtlichen Sicherung hat eine scharfe Überwachung während des Anstaltsaufenthalts stattzufinden. Diese Tätigkeit ist die Hauptaufgabe einer „Sicherungsbehörde", die von den ordentlichen Gerichten gestellt wird und den Rechtsschutz gegen unberechtigte Anstaltsverwahrung gewähr-

leistet. Die Bestellung von Berufsfürsorgern wird empfohlen, diese besorgen neben der Verbindung mit der Außenwelt die mit Anstaltsunterbringung und -entlassung zusammenhängenden Angelegenheiten der Kranken, die gesetzlich nicht vertreten sind; die Geschäftsfähigkeit wird dadurch als nicht beeinträchtigt angesehen. Die nicht oder nicht mehr in Anstaltsbehandlung befindlichen Kranken bedürfen einer weitergehenden Fürsorge als der jetzt durch den Kreisarzt gepflogenen. Etwa im Anschluß an das Landeswohlfahrtsamt soll jede Irrenanstalt die Aufsicht über die in einem bestimmt abzugrenzenden Gebiet wohnenden Geisteskranken ausüben. Wird diese Tätigkeit mit Geschick und Takt ausgeführt, so vermag sie mehr als die Schaffung eines Irrengesetzes allein die bestehenden Volksmeinungen über das Wesen der Geistesstörungen und die Bedeutung der Anstalten zu berichtigen. Auch wird sie praktisch eine weitgehende Möglichkeit für versuchsweise Entlassungen und wissenschaftlich die Gelegenheit zur Verfolgung des Schicksals der Entlassenen geben. *Ludwig Schmidt* (Freiburg).

Prostitution. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Galewsky, E.: Der neue Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 10, S. 326—328. 1922.

Der neue Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bedeutet nach den Ausführungen des Verf. einen großen Vorteil, so daß dessen endgültige Annahme erhofft wird. Vom ärztlichem Standpunkt ist das neue und wichtigste dabei die Behandlungspflicht, indem jeder Geschlechtskranke die Pflicht hat, sich von einem approbierten Arzt behandeln zu lassen. Dabei ist die Fernbehandlung und jede Behandlung durch Kurpfuscher verboten, ebenso die Anpreisung von Mitteln, soweit damit öffentliches Ärgernis erregt wird. Dazu kommt die Anzeigepflicht. Der Entwurf sieht Anzeige an die Beratungsstellen bzw. von diesen an eine besondere Gesundheitsbehörde vor, und zwar in solchen Fällen, indem der Kranke sich der ärztlichen Behandlung entzieht oder wenn er andere besonders gefährdet. Diese Art der Meldung hat nach Ansicht des Verf. gegenüber der unbedingten namentlichen Meldung erhebliche Vorteile, ist aber auch schon nicht leicht durchzuführen. Als letztes wichtiges kommt die Änderung der Reglementierung in Betracht. Letztere kann vom ärztlichen Standpunkt fallen gelassen werden, da ja nur ein kleiner Teil der Prostituierten damit erfaßt wird und in den Ländern, wo die Reglementierung abgeschafft ist (Holland, Norwegen, England u. a.), keine ungünstigen Erfahrungen gemacht wurden. Der schon längst als reformbedürftig angesehene Kuppeleiparagraph (St.G.B. § 180) soll und muß eine wesentliche Änderung erfahren. Wesentlich für die neue Richtung, die sich in dem Entwurf geltend macht, ist, daß an Stelle der polizeilichen Maßnahmen fürsorgerische treten, beide Geschlechter gleichgestellt werden und die unglückselige Klasse der Prostituierten zu einer menschenwürdigeren emporgehoben werden soll. *Solbrig* (Breslau).

Warsow, Leonhard: Zur Frage der Einführung einer ärztlichen Anzeigepflicht für Geschlechtskrankheiten. Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. Bd. 1, H. 2, S. 69—90. 1922.

Unter Würdigung aller Gründe gegen und für die Einführung einer ärztlichen Anzeigepflicht für Geschlechtskrankheiten lehnt Verf. die Einführung eines entsprechenden Gesetzes ab, da augenblicklich die Machtmittel für die restlose Durchführung des Gesetzes fehlen. Trotzdem bleibt die unbedingte namentliche Anzeigepflicht das zu erstrebende Ideal bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Erfüllt müssen jedoch sein als Vorbedingungen: ein strenges Kurpfuschereiverbot und soziale Maßnahmen, wie Bekämpfung der Prostitution, eine großzügige Wohnungsreform, Frühehe, zielbewußte unermüdliche Aufklärungsarbeit, gesetzliche Maßnahmen, wie z. B. die Einführung von Gesundheitsattesten und Strafbarkeit bei Gefährdung durch wissentlich geschlechtskranke Personen. *Schütz* (Kiel).

Internationaler Kongreß der internationalen abolitionistischen Föderation, Rom, 3.—7. XI. 1921. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. 46, Nr. 6, S. 89. 1922.

Im November 1921 fand in Rom der Internationale Kongreß der Internationalen Abolitionistischen Föderation statt. Aus den gefaßten Beschlüssen ist hervorzuheben, daß die Reglementierung als Ausnahmestellung gegenüber dem weiblichen Geschlecht ab-

gelehnt wird und als wirksamste Maßnahme im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten bezeichnet werden: 1. Reform des gesellschaftlichen Lebens und eine rationelle Erziehung, 2. freiwillige und verschwiegene Behandlung. Ferner wird die Vornahme einer amtlichen Belehrung über persönliche Prophylaxe als gefährlich bezeichnet, weil dadurch Anregung zu einem vielseitigen Gesellschaftsverkehr gegeben und ein trügerisches Gefühl der Sicherheit gegen die Ansteckung verliehen wird. Möglichst weitgehender gesetzlicher Schutz der Minderjährigen wird als eines der besten Mittel zur Bekämpfung der jugendlichen Prostitution bezeichnet. *Solbrig* (Breslau).

Ascher: Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Frankfurt a. M. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 9, S. 428—430. 1922.

Die Frankfurter Fürsorgestelle für Geschlechtskranke ist unter dem unverfänglichen Namen „Geschäftsstelle für öffentliche Gesundheitsfürsorge" unter Ausschaltung eines Arztes eingerichtet; sie wurde zuerst vom Direktor der Ortskrankenkasse geleitet. Die Meldungen erfolgen in wachsendem Maße freiwillig, als Erfolg einer lebhaften Propaganda. Die Kosten, die zum größten Teil die Landesversicherungs-Anstalt trägt, beziehen sich in erster Linie auf Kuren, in zweiter auf Aufforderungen zur Fortsetzung von Kuren. Die Zuhilfenahme der Polizei ist seit längerer Zeit nicht mehr nötig. Die Behandlung übernehmen Fachärzte und einige Allgemeinärzte in den eigenen Sprechzimmern. Nach Forderung der Beibehaltung der Reglementierung werden Grundsätze für die Errichtung ähnlicher „Geschäftsstellen" in anderen Orten gegeben. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Dale, J. A.: Introduction to the study of social hygiene. (Einführung in das Studium der sozialen Hygiene.) Publ. health journ. Bd. 13, Nr. 1, S. 20—29. 1922.

In der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist der Hauptwert auf die erzieherischen Aufgaben zu legen, die eine völlige Beherrschung der Instinkte zum Ziel haben müssen. Bei aller Anerkennung der Geschlechtsverschiedenheiten muß der Kampf gegen die Infektionsquelle Männer und Frauen in gleicher Weise als gefahrdrohende Elemente betrachten und demgemäß behandeln. *Fischer-Defoy.*

Kohnstamm, Ph.: Stenographischer Bericht über eine Versammlung des niederländischen Vereins zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Sex. Hyg. 4. Lief., Tl. 1, S. 163—207. 1922. (Holländisch.)

Die sexuelle Aufklärung und Erziehung ist aus verschiedenen Gründen Sache des Pädagogen, nicht des Arztes, u. a. deshalb, weil dieser, seinem Berufe entsprechend, die Frage der venerischen Infektionen in den Vordergrund stellt und damit die Angst als treibendes Motiv in das Seelenleben der Jugend einführt. Dies ist aber nicht statthaft; die Frage darf nicht vom rein intellektualistischen, sie muß vom ethischen Standpunkte behandelt, und es muß auf die Charakterbildung eingewirkt werden; auch sind religiöse Beweggründe heranzuziehen. Hinsichtlich der praktischen Durchführung hat Vortragender seine Bedenken gegen die Aufklärung in Schulklassen, weil hier die große Zahl der Mitschüler die Kinder hindere, mit der nötigen Offenheit sich zu geben. Es muß Nachdruck auf die Heiligkeit des sexuellen Lebens gelegt werden. Bei der Aufklärung empfiehlt sich Anlehnung an biologische Tatsachen des naturwissenschaftlichen Unterrichtes. Ernste Fragen größerer Kinder verdienen stets ernste Antwort; gedankenlose Fragen kleiner Kinder können leicht mit einem Scherzwort abgetan werden. Auf jeden Fall soll die sexuelle Frage mit einem gewissen Mut behandelt werden; ohne solchen geht es nicht, ebensowenig wie bei der Alkoholbekämpfung. *Ernst Brezina* (Wien).

Levi, Ettore: Per l'educazione sessuale. (Über Sexualerziehung.) Rass. di studi sessuali Jg. 2, Nr. 1, S. 15—16. 1922.

Hinweis auf das von Levi begründete und geleitete Italienische Institut für Hygiene und Sozialfürsorge, das sich besonders auch mit den schwierigen Problemen der Sexualerziehung befaßt, und Hervorhebung eines bemerkenswerten Artikels von Ruth Kimball Gardiner über Sexualerziehung, der in der „American Social Hygiene Association" erschienen ist und ins Italienische übersetzt werden soll. *Solbrig* (Breslau).

Habermann, R.: Persönliche Prophylaxe beider Geschlechter als Hilfsmittel zur Sanierung der Prostitution. (*Univ.-Hautklin., Bonn.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 10, S. 322—323. 1922.

Nach Besprechung verschiedener, bisher empfohlener Mittel für die persönliche Prophylaxe im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten beschreibt Habermann die Methode, die er nach längeren Versuchen als Polizeiarzt bei den Prostituierten eingeführt und bewährt gefunden hat.

Vor dem Coitus wird ein passendes Okklusivpessar, mit Schutzcreme (Pflanzenschleim mit 2proz. Sagrotanzusatz) befeuchtet, bis an die Portio eingeführt, dann 3—5 ccm dieser

Schutzcreme in die Scheide injiziert. Nach dem Coitus wird mit 1 proz. Sagrotanlösung gespült und nach erfolgter Urinentleerung 3 ccm von derselben Lösung in die Harnröhrenmündung injiziert. Die Vorteile der Methode sind, Sicherheit der Wirkung, Farblosigkeit und Geruchlosigkeit des Mittels, Billigkeit.

Zu der persönlichen Prophylaxe muß sorgfältige Belehrung hinzutreten. Die systematische Anleitung der Prostituierten zu zweckmäßigen Selbstschutzmaßnahmen, bisher so arg vernachlässigt, ist durchaus nicht an das — so reformbedürftige — Reglementierungssystem gebunden. *Solbrig* (Breslau).

Freymuth, A.: Ein Fortschritt in der Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. (*Hyg.-chem. Laborat. v. Dr. Alfred Freymuth, Berlin.*) Allg. med. Zentral-Zeit. Jg. **91**, Nr. 2, S. 9—10. 1922.

In dem Thymolpräparat „Halla" der Herold Akt.-Ges. ist ein wirksames Prophylakticum gegen Syphilis und Gonorrhöe gefunden. Auf Grund der gesammelten klinischen Erfahrungen und bakteriologischen Prüfungsergebnisse bezeichnet Verf. das Mittel als Idealschutzmittel. Die Schutzmasse kommt in halbflüssiger Konsistenz in den Handel. Besonders hervorzuheben ist die Haltbarkeit des Präparates in verzinnten Bleituben. Es hinterläßt auch keine Flecken in der Wäsche und ist leicht abwaschbar. *M. Knorr* (Erlangen).

Browdy, M. W.: The prevention of venereal diseases. (Die Verhütung von Geschlechtskrankheiten.) Practitioner Bd. **108**, Nr. 2, S. 144—146. 1922.

Verf. hält im Gegensatz zu anderen Autoren die Empfehlung von desinfizierenden Schutzmitteln beim Geschlechtsverkehr für gefährlich, da sie ein gewisses Sicherheitsgefühl und somit Anlaß zum schrankenlosen Verkehr geben. Nur in gewissen Grenzen haben alle diese Mittel bessere Erfolge, z. B. beim Militär, weil hier im kleineren Kreis genauer Unterricht über Anwendung möglich ist. *M. Knorr* (Erlangen).

Gefährdetenfürsorge. Volkswohlfahrt Jg. **3**, Nr. 3, S. 80—82. 1922.

Es wird auf eine Verfügung des preußischen Ministers des Inneren vom 15. VII. 1918 hingewiesen und diese in den wichtigsten Teilen wiedergegeben. Es handelt sich dabei um Fürsorgemaßnahmen für sittlich gefallene oder gefährdete Frauen und Mädchen. Solche Maßnahmen werden als besonders dringend bezeichnet, da als Kriegsfolge eine erhebliche Zunahme der gewerbsmäßigen Prostitution zu befürchten ist. Als besonders wichtig wird in diesem Erlaß das Handinhandgehen der Fürsorgearbeit mit polizeilichen und Strafmaßnahmen bezeichnet. Die offene und geschlossene Fürsorge kommt in Frage. Als besondere Mittel, die unser Gesetzbuch in die Hand gibt, werden bezeichnet: 1. Überweisung an die Landespolizeibehörde und Unterbringung der Überwiesenen zunächst in einem Zufluchtshaus, 2. Entmündigung, 3. Strafaussetzungen. Das Verfahren, das in der Stadt Bielefeld angewendet wird, hat sich besonders bewährt. Hier besteht eine besondere städtische Fürsorgeeinrichtung, die sich gleichzeitig der gefährdeten Frauen und Mädchen annimmt. Erfreulich ist, daß der Landtag Beihilfen zur Unterstützung und Errichtung von Pflegeämtern und Fürsorgestellen für sittlich und sozial gefährdete Personen in Höhe von 600 000 M. zur Verfügung gestellt hat; denn hierdurch ist es möglich geworden, solche Bestrebungen geldlich zu unterstützen; es wird aber vorausgesetzt, daß die Gemeinden gleichfalls Mittel für diese Zwecke hergeben. *Solbrig* (Breslau).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Schlippe: Grundsätzliche Änderungen im Aufbau der Sächsischen Gewerbeaufsicht. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. **10**, H. 2, S. 33—41. 1922.

Als Anwärter zu allen Stellen der Gewerbeaufsicht, auch zu den leitenden, werden in Sachsen künftighin zugelassen: Frauen, nichttechnische Beamte mit besonderen Kenntnissen und Erfahrung auf sozialpolitischem und volkswirtschaftlichem Gebiet, sowie auch Kenntnissen und Erfahrungen auf dem Gebiete der Arbeiterbewegung, und Ärzte. Die Einstellung der letzteren erfolgt nicht als Gewerbeärzte, sondern als Gewerbereferendare, die nach Ablegeung einer zweiten Prüfung allmählich in die Stelle der Gewerberäte aufrücken. Die Einstellung nicht vorgebildeter Personen mit Erfahrungen auf dem Gebiete der Arbeiterbewegung bringt die Gefahr des politischen Stellenschachers mit sich.

Die Neuerung erscheint wenig glücklich. (Ref.) *Holtzmann* (Karlsruhe).

Lehmann, K. B.: Der Gesundheitszustand der Arbeiter in den Bleifarbenfabriken und der Maler in Deutschland im Jahre 1920 u. 1921. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. **10**, H. 2, S. 46—51. 1922.

Der bekannte Würzburger Hygieniker behandelt die Frage der Gefahr der Bleischädigung, nachdem er 1920 vom Verband der Deutschen Bleiweißfabrikanten zu diesen Untersuchungen aufgefordert worden war.

Er betont, daß er gewiß nicht mit günstigem Vorurteil an die Untersuchungen ging, nachdem 1908 von einem großen Bleiweißfabrikanten seine Bitte, das Werk besuchen zu dürfen, rundweg abgeschlagen wurde. Er stellte daher auch die Bedingung unbehinderter Forschung und Befragung für seine Arbeit. — In 1 cbm Luft der Bleifarbenfabriken fanden sich 0,2—4 mg Blei. Dies entspricht einer Aufnahme von 0,4—16 mg Blei im Tag. Im Kot fanden sich durchschnittlich 0,9 mg Blei; solche Mengen können als unschädlich gelten. Von den Arbeitern zeigten rund die Hälfte Spuren von Bleisaum, und ebensoviele granulierte Erythrocyten. Angedeutete Lähmung fand sich nur in 9 Fällen von 400. Die Bleierkrankung hat in Deutschland sehr abgenommen: Auf Vollarbeiter berechnet von 15% im Jahre 1913 auf 3,6% im Jahre 1920. Der Grund dafür ist die strenge Befolgung der hygienischen Vorschriften. — Die im Malergewerbe an verschiedenen Stellen Deutschlands vorgenommenen Untersuchungen haben keine Zustände ergeben, die berechtigen, von einer deutlichen Bleischädigung der Maler zu sprechen. Die Gefahren, an Blei zu erkranken, sind bei den deutschen Bleifarbenarbeitern stark vermindert und können noch weiter herabgesetzt werden, wenn das für richtig Erkannte weiter gewissenhaft durchgeführt wird. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Drinker, Cecil K.: Modern views upon the development of lung fibrosis. (Neue Anschauungen über die Entstehung der Lungenfibrose [Staublunge].) (*Laborat. of appl. physiol., Harvard med. school, Boston.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 3, Nr. 10, S. 295—303. 1922.

Von Haldane und Mavorgordato war schon früher festgestellt worden, daß zwar jede fortgesetzte Staubinhalation Lungenveränderungen verursacht, daß jedoch diese Folgen bei Ton- oder Kohlenstaub in etwa 12 Monaten wieder ausgeglichen sind, während die durch Quarz, Flint und reine Silicate gesetzten Lungenläsionen bestehen bleiben. Die Kohlenteilchen verursachen auf der Schleimhaut eine heftige Reaktion, locken zahlreiche Phagocyten an und erfahren dadurch einen raschen Abtransport; bei den Silicaten ist dies nicht der Fall, sie bleiben liegen und verursachen entzündliche Erscheinungen. Für die Staubabfuhr bestehen im allgemeinen drei Möglichkeiten: Entfernung durch den Auswurf bzw. durch die Flimmerzellen nach außen — Durchdringen der Alveolarwand und Weiterleitung mit dem Lymphstrom — Abtransport durch Phagocyten. Es genügen ganz geringe Staubreizungen, um die Neubildung dieser anzuregen. Die Phagocytose erfolgt sehr rasch; im Versuch waren die Staubteilchen in 5 Stunden zu einem erheblichen Teil, in 24 Stunden vollständig intracellulär, die Phagocyten hatten sich dick damit beladen. Der Abmarsch der letzteren scheint aber langsamer vor sich zu gehen; die Zellen wandern zum größten Teil durch die Alveolarwand hindurch bis zu den Lymphspalten und gelangen mit dem Lymphstrom weiter bis zu den Hilusdrüsen. Dieser Weg wurde bei Farbstaub in 20—24 Stunden zurückgelegt; für Quarzstaub und dgl. gelten jedenfalls andere längere Zeiten. In den Lymphwegen kommt es durch den geschilderten Reiz zu Zellwucherungen, zu fibröser Verdickung, Lymphstauung, zur Zurückhaltung der Staubzellen. Es entsteht eine allgemeine Staubdurchsetzung bzw. Sprenkelung des Lungengewebes. Im Hinblick auf die rasche Abfuhr sind Kohlenstaub, Kalk- und Gipsstaub als relativ harmlos anzusprechen, während die krystallinischen Silicate stark schädigend wirken, und zwar außerdem durch die Kleinheit (leichtes Eindringen in die tiefen Luftwege), durch die Rissigkeit (Verletzungen), vielleicht auch durch chemische Eigenschaften: Säurewirkung auf das Protoplasma, Entstehung schädlicher dampfförmiger Produkte bei der Spaltung der Silicate im Körper. Dazu kommt die Nichtresorbierbarkeit. Um den Abtransport des Silicatstaubes aus den Lungen zu beschleunigen, wurde vorgeschlagen, der mit Silicaten geschwängerten Staubluft noch Kohlenstaub absichtlich beizumengen. Allerdings bestehen noch viele Unklarheiten, die weitere Untersuchungen notwendig machen. *Koelsch.*

Winslow, C.-E. A. and Leonard Greenburg: Notes on the efficiency of various systems of air-conditioning in a munition factory. (Beobachtungen über die Wirksamkeit verschiedener Systeme der Luftzuführung in einer Munitionsfabrik.) Publ. health rep. Bd. 37, Nr. 6, S. 275—291. 1922.

Verff. zeigen an Hand praktischer Untersuchungen in einer Waffen- und Munitionsfabrik die Luft- und Wärmeverhältnisse unter verschiedenen Arbeitsbedingungen.

a) In starkbesetzten Arbeitssälen und b) in Schmiede- und Schlosserwerkstätten und in Wäschereiräumen mit starker Wärme- und Dampfentwicklung mit in Betrieb befindlicher und abgestellter Pulsions- und z. T. gleichzeitiger Aspirationsventilation. Als wichtigste Faktoren bestimmten sie dabei neben den psychrometrischen Trocken- und Feuchtthermometertemperaturen die relative Feuchtigkeit und vor allem den „Kata-Index". Letzterer gibt die Wärmeabgabe je eines trockenen und feuchten Thermometers von 38 auf 37° an; d. h. die Zeit, die ein solches Thermometer von bekannter Kugeloberfläche zu dieser Wärmeabgabe bei der jeweiligen Raumtemperatur benötigt, ist ein ausgezeichneter Maßstab für die Entwärmungsmöglichkeit des menschlichen Körpers.

Die Verff. kommen zum Schluß, daß unter gewöhnlichen Verhältnissen durch Kontrolle der Raumtemperatur und eine aufmerksame Regulierung der Fensterlüftung schon viel erreicht werden kann. Ebenso benötigt eine künstliche Ventilationsinstallation eine aufmerksame und sachgemäße Bedienung. Im Sommer wird man in stark wärmeproduzierenden Betrieben um die Einführung künstlich vorgekühlter Luft nicht herumkommen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Felsch, P.: Verflüssigte und verdichtete Gase. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. **10**, H. 2, S. 51—54. 1922.

Häufige Explosionsfälle, meistens durch Verwechslung verursacht, gaben Anlaß zu einer neuen Polizeiverordnung zur Verhütung von Unfällen. Sie erstreckt sich auf Bestimmungen betr. des Materials der Flaschen, Art der Gewinde (verschieden für Sauerstoff und Wasserstoff) und Kennzeichnung durch Farbenanstriche (blau für Sauerstoff, rot für Wasserstoff, grün für Stickstoff). Zur Verwendung im Betrieb kommen noch weitere Vorschriften hinsichtlich des Transportes, der Beschaffenheit der Ventile, der Brenner, der Schutzkleidung in Frage. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Gilbert, D. J.: Influence of industrial noises. (Einfluß des gewerblichen Lärmes.) Journ. of industr. hyg. Bd. **3**, Nr. 9, S. 264—275. 1922.

Verf. bemerkt einleitend, daß die Frage der gewerblichen Lärmschädigungen bisher noch in mancher Hinsicht ungeklärt ist. Zunächst wird die vorliegende Literatur kritisch besprochen. Daraus geht hervor, daß Gehörschädigungen durch Unfall von den eigentlichen Lärmschäden bei dauernder Lärmarbeit (Gewerbekrankheit) zu trennen sind, daß fast alle Lärmarbeiter Gehörschädigungen bekommen, besonders bei Arbeiten in geschlossenen resonierenden Räumen (Kessel usw.); z. T. besteht ein Hörverlust für tiefe Töne und gesteigerte Empfindung für hohe Töne, z. T. auch umgekehrt. Vielfach sind damit Ohrensausen, Schwindel, Menière u. a. verbunden. Manche Lärmarbeiter hören im Lärm besser als außerhalb, wo sie unter Ohrensausen leiden (Willissches Phänomen). — In einem weiteren Abschnitt befaßt sich Verf. eingehend mit der physikalischen Analyse des Lärmes sowie mit den Theorien der Hörempfindung. Weiterhin weist Verf. darauf hin, daß nicht die Berufe im allgemeinen, sondern nur einzelne Arbeitsverrichtungen gehörschädigend sind, die allerdings den Ohrenärzten zu wenig bekannt sind. Es sollten daher durch die Gewerbeärzte Listen aufgestellt werden, die die einzelnen Möglichkeiten der direkten und indirekten Gehörschädigungen anführen, wie Lärm, Erschütterung, Staub, Hg, CS_2, CO, Säuredämpfe, Hitze, Feuchtigkeit, Ermüdung u. dgl. Letztere vermag an sich schon die Hörfähigkeit herabzusetzen. — Ein weiterer Abschnitt betrifft die anatomischen Veränderungen infolge Lärmschäden; dieselben sind in der Hauptsache in der Schnecke zu finden. Wesentlich ist dabei der Einfluß der Erschütterung, wie er in der Industrie durch Vibration des Bodens, besonders bei Arbeiten in Kesseln, durch Anpressen der pneumatischen Werkzeuge an den Körper usw. vorhanden ist. Allerdings ist nach Ansicht mehrerer Autoren immer eine persönliche Disposition erforderlich (bestehende Ohren-, Nasen-, Rachenkrankheiten); schlimm wirken ferner intermittierende Geräusche und hohe Töne. — Der letzte Abschnitt befaßt sich mit der Prophylaxe. Hier steht an erster Stelle die Arbeiterauslese; es sollen für Lärmberufe nur junge Leute genommen werden; solche mit Krankheiten des Ohres und der Nachbarorgane sind auszuschließen. Natürlich können nicht alle Ohrleidenden ohne weiteres aus der Industrie ausgeschaltet werden, da deren Zahl sehr groß ist, 10—50% der von verschiedenen Autoren Untersuchten. Regelmäßige spätere Überwachungen sind notwendig. Zunächst müßten aber noch gewisse Normen hierfür aufgestellt werden. Bei Gerüstarbeitern muß Schwindelfreiheit bestehen. Geringe Schwerhörigkeit ist auch für Lärmberufe ohne Bedeutung. Als örtliche Schutzmaßnahmen kommen in Frage: Verstopfen des Gehörganges, gute Isolierung der Maschinen, Gummi- und Filzmatten, Gummisohlen; weiterhin regelmäßiger Wechsel des Arbeitsplatzes. Da zahlreiche Fragen noch ungeklärt sind, schlägt Verf. eine internationale Studienkommission vor, die sich zunächst mit den nachstehenden Untersuchungen zu beschäftigen hat: Einfluß der hohen und tiefen Töne, der Luft- und Knochenleitung bzw. der Erschütterungen, Berufswahl der Ohrleidenden, prophylaktische Maßnahmen u. a. m. *Koelsch* (München).

Miles, Walter R.: Static equilibrium as a useful test of motor control. (Das statische Gleichgewicht als eine brauchbare Prüfungsmethode der motorischen Funktionen.) (*Nutrit. laborat., Carnegie inst. of Washington, Boston.*) Journ. of industr. hyg. Bd. 3, Nr. 10, S. 316—331. 1922.

Verf. konstruierte einen Apparat, um die Schwankungen der Körperachse, die Standfestigkeit (static equilibrium) zu messen, das sog. Ataxiameter.

Am Kopf der stehenden Versuchsperson wird mittels Gurten ein Bügel angebracht, der durch Schnüre mit dem Registrierapparat verbunden ist; jede Schwankung nach vorne oder hinten oder seitlich kann in Millimetern abgelesen werden.

Die Ursache der Schwankungen sieht Verf. in neuromuskulären Beeinflussungen, wie solche durch Hunger oder Sättigung, durch Alkoholaufnahme, ferner bei pathologischen Zuständen, wie Kältewirkung, Ermüdung, Diabetes usf. auftreten können. Derartige Untersuchungen wurden besonders von amerikanischen Autoren in größerem Umfange vorgenommen, wie Verf. näher ausführt. Die bei normalen Personen gefundenen Werte sind individuell ziemlich verschieden, bewahren aber für die Person eine gewisse Konstanz, die nur durch die angegebenen äußeren und inneren Einflüsse geändert wird. Ein Training bringt nur unwesentliche Verbesserungen der individuellen Normalzahlen. Verf. glaubt, hiermit ein brauchbares Kriterium für den neuro-muskulären Mechanismus gefunden zu haben; abgesehen von pathologischen Zuständen soll das Ataxiameter auch für die Berufsauslese (Gerüstarbeiter, Flieger) sowie für Ermüdungsstudien praktische Verwendung finden (1 Abbildung, 4 Tabellen). *Koelsch.*

Miller, R. Justin: Labor camp sanitation in California. A program instituted for the correction of slovenly housekeeping in camps. (Sanierung von Arbeitsstätten in Kalifornien. Programm zur Verbesserung verwahrloster Einrichtungen.) Nation's health Bd. 4, Nr. 2, S. 96—101. 1922.

Aufsatz von mehr mediko-historischem Inhalt. Die sanitären Zustände in Arbeiterkolonien früherer Zeiten mit ihren oft haarsträubenden Verhältnissen werden besprochen und im Gegensatz dazu die weitaus besseren Lager der Gegenwart beschrieben. Wenn früher Überfüllung, Nässe, fauliges Stroh an der Tagesordnung waren, oft zwei, ja drei Lagerstätten übereinandergeschichtet vorkamen, finden sich heute sogar schon Bettstellen mit Matratzen, einwandfreie Wasserversorgung usw. vor. *Ernst Brezina* (Wien).

Tucker, George E.: The physician and workmen's compensation. Subjective and objective reactions in this complicated relationship. (Arzt und Arbeiterunfallentschädigung. Subjektive und objektive Folgen.) Nation's health Bd. 4, Nr. 2, S. 101—104. 1922.

Die Gesetzgebung betreffend Entschädigung der Arbeiter für gewerbliche Unfälle in den Vereinigten Staaten ist nach deutschem, englischem und französischem Muster unter Modifikationen mit Rücksicht auf die heimischen Verhältnisse entstanden. In den letzten Jahren sind wesentliche Fortschritte durch stärkeres Hervortreten der medizinischen Gesichtspunkte und des Einflusses der Ärzte zu verzeichnen. Die Gesetze werden heute weniger zum Vorteil der Kassen und zum Nachteil der Ärzte und der ärztlichen Behandlung angewendet. Die Öffentlichkeit stellt sich weniger als früher auf die Seite des Unternehmers und weiß, daß es nicht darauf ankommt, gewerbliche Unfälle innerhalb bestimmter kurzer Frist und billig, als vielmehr gründlich unter voller Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit zu heilen. Die materiellen Verhältnisse der Ärzte haben dadurch einen Fortschritt erfahren; die Unfallheilkunde ist zu einem selbständigen Spezialfach innerhalb der medizinischen Wissenschaft geworden. *Ernst Brezina* (Wien).

Copp, Tracy: Federal aid in industrial rehabilitation. (Vereinigte staatliche Fürsorge für Arbeitsinvaliden.) Nation's health Bd. 4, Nr. 2, S. 59—60. 1922.

In den Vereinigten Staaten ist unter Mitwirkung fast aller Staaten eine Organisation im Entstehen, die bezweckt, in Ergänzung der Unfall- und Invalidenversicherung Invaliden aus Unfällen und Krankheit nach ihrer bestmöglichen chirurgischen und orthopädischen (Transplantationen, Prothesen) Wiederherstellung zu zweckentsprechenden Berufen auszubilden und ihnen Arbeitsgelegenheit zu beschaffen ganz im Sinne der Kriegsbeschädigtenfürsorge. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines.

Oerskov, J.: Procédé pour la culture à l'état de pureté d'un élément unique. (Verfahren für die Gewinnung von Reinkulturen aus einer Zelle.) (*Inst. sérothérap., État danois, Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 4, S. 221—222. 1922.

Das Verfahren beruht auf der von Hort angegebenen Tatsache, daß man einzelne Bakterien auf durchsichtigen festen Nährböden mittels schwacher Systeme mikroskopisch leicht erkennen kann. Man macht auf einem Objektträger mittels Diamant ein Netz feinster Striche, bringt auf diese bestrichelte Partie ein Stückchen Gelatine,

die oberflächlich mittels Glasspatels aus junger Bouillonkultur beimpft ist. Man findet dann leicht bei Betrachtung mit schwachem System eine Stelle, wo nur ein Bacillus liegt, merkt sich die Stelle mittels Schlitten und Skala, bebrütet den Objektträger dann in feuchter Petrischale und kann dabei von Stunde zu Stunde das Wachstum kontrollieren, bis man nach üblicher Art „fischen" kann. *Trommsdorff.*

Eggston, A. A.: The use of mercurochrome in pathologic and bacteriologic technic. (Die Verwendung von „Mercurochrom" in der pathologischen und bakteriologischen Technik.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 7, S. 509. 1922.

Verf. klagt über die teilweise unbrauchbaren Präparate von Eosin, die im Handel seien (in Amerika! Ref.). Als Ersatz hat sich das von Young White und Swartz beschriebene Mercurochrom (Journ. Amer. Med. Assoc. 73, 1483; 1919) gut bewährt. Es eignet sich auch als Kontrastfarbe bei der Gramfärbung. *Trommsdorff.*

Reed, Guilford B.: A binocular microscope arranged for the study of colonies of bacteria. (Ein Binocularmikroskop zur Untersuchung von Bakterienkolonien.) (*Queen's univ., Kingston.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 1, S. 123—125. 1922.

Beschreibung eines Binokularmikroskops zur Untersuchung von Kulturen in Petrischalen und Reagensgläsern. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Heller, Hilda Hempl: Certain genera of the clostridiaceae. Studies in pathogenic anaerobes. V. (Gewisse Genera von Clostridiaceen. Studien über pathogene Anaeroben. V.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 1, S. 1—38. 1922.

Die Einteilung der Familie Clostridiaceae in die 2 Unterfamilien Clostridioideae (nicht proteolytisch) und Putrificoideae (proteolytisch) wird mit 15 Genera der ersten und 11 der zweiten Unterfamilie durchgeführt. Ein übersichtlicher, auf morphologischen, vor allem biologischen Eigenschaften beruhender Schlüssel wird für beide Unterfamilien und ihre Gattungen angegeben. Weiterhin werden die einzelnen Genera nach diesem Schlüssel beschrieben und unter Berücksichtigung zahlreicher Arbeiten eine Zusammenfassung von anaeroben Spezies in die aufgestellten Genera zu erreichen versucht. *M. Knorr* (Erlangen).

Caylor, H. D. and George F. Dick: Quantitative bacteriology of the tonsils. (Quantitative Bakteriologie der Tonsillen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 8, S. 570—571. 1922.

Es sollte die Frage entschieden werden, ob die Größe der Tonsillen Schlüsse auf den Umfang der Bakterienflora zuläßt.

Zu diesem Zweck wurden Tonsillenstückchen von bekanntem Gewicht unter allen Kautelen der Asepsis im Mörser zerrieben, im Verhältnis 1 : 1 000 000 mit physiologischer NaCl-Lösung verdünnt und 1 ccm der Verdünnung in 10 ccm Blutagar ausgegossen. Es zeigte sich, daß kleine Tonsillen ebensoviel und mehr Bakterien beherbergen können als große; die Zahlen schwanken von 400 000—4 000 000 000 per Gramm; auffälligerweise waren sie bei Arthritiden am höchsten. Festgestellt wurden hämolytische und nichthämolytische Streptokokken, Staphylokokken, Micrococcus catarrhalis, Bac. mucosus, Streptoc. viridans und einmal Pneumokokken. *W. Seiffert* (Marburg).

Lauener, Paul: Einige Beobachtungen und Erfahrungen über die Ausbreitung akuter Infektionskrankheiten (Masern, Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten, Mumps) und der Tuberkulose bei unseren Kindern. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 1, H. 1, S. 50—70. 1922.

Um die Ausbreitung der Infektionskrankheiten im vorschulpflichtigen und im schulpflichtigen Alter zu ermitteln, berechnete Verf. aus den Erhebungsscheinen, die von den Eltern der Berner Schulkinder ausgefüllt wurden (also aus einem wenig zuverlässigen Urmaterial!), wieviel Prozent der Schuleintretenden (6- bis 7jährigen) und der Schulaustretenden (15- bis 16jährigen) eine bestimmte Infektionskrankheit überstanden hatten. Verwertet wurden die Angaben aus den Jahren 1920 und 1921 bei ca. 3000 Kindern. Darnach spielen Masern, Keuchhusten und Mumps für die Berner Schulen keine große Rolle; sie sind vielmehr ausgesprochene Krankheiten des

vorschulpflichtigen Alters. Dagegen fällt ein großer Teil der Erkrankungen an Scharlach und Diphtherie in das schulpflichtige Alter. Tuberkulosefälle (einschließlich Skrofulose und Verdacht auf Tuberkulose) konnten bei einem Untersuchungsmaterial von 5000 6- bis 7 jährigen Kindern 2%, bei 2500 15 jährigen 4% nachgewiesen werden.
K. Süpfle (München).

Tarassévitch, L.: Renseignements épidémiologiques. Les épidémies en Russie depuis 1914. Rapport présenté au comité d'hygiène de la société des nations. Pt. I. Typhus exanthématique. Fièvre récurrente. Variole. (Epidemiologische Mitteilungen. Die Epidemieen in Rußland seit 1914. Bericht an das Hygiene-Komitee des Völkerbunds. I. Fleckfieber. Rückfallfieber. Pocken.) Soc. des nations, sect. d'hyg. Jg. **1922**, Nr. 2, S. 1—48. 1922.

Der Bericht gibt einen guten Überblick über die Seuchengeschichte Rußlands während des Kriegs und nachher an der Hand der Krankmeldungen. Diese waren stets da, wo die Semstwoselbstverwaltung nicht durchgeführt war, sehr unvollständig; besonders nach der Revolution (Ende 1917 bis Ende 1918) gingen die Anzeigen sehr spärlich ein. Die Typhus- und Choleraimpfungen konnten sich, wegen der Widerstände in der Ärztewelt, erst vom August 1915 an, die prophylaktischen Tetanusimpfungen erst vom Sommer 1916 an einbürgern, die Desinfektion bei Fleckfieber noch später. Die Pockenimpfungen waren ungenügend wegen Mangels an wirksamem Impfstoff; die Pocken zeigten 1915 und 1916 eine erhebliche Zunahme, während die anderen Infektionskrankheiten sich bis 1917 in mäßigen Grenzen hielten. Die im April 1920 angeordnete obligatorische Kuhpockenimpfung konnte bis jetzt noch nicht überall durchgeführt werden. Nach der Revolution breitete sich das Fleckfieber rasch aus, besonders auch unter dem Einfluß der 1920 einsetzenden Hungersnot; die Zahl der Erkrankungen in ganz Rußland wird von Tarassévitch für 1918—21 auf 25—30 Millionen, also 20—25% der Bevölkerung geschätzt. Die durchschnittliche Sterblichkeit hieran war 10—12%, in manchen Gegenden viel höher; bei den Juden war sie klein (5—6%), besonders groß bei den Ärzten. Die Zahl der Erkrankungen an Rückfallfieber wird auf 8—10 Millionen geschätzt, dasselbe nahm 1921 noch zu, während das Fleckfieber in diesem Jahre bereits eine Abnahme zeigte. Präventivimpfungen bei letzterem waren ohne Erfolg. Fleckfieber ist auf dem Lande häufiger, Rückfallfieber in den Städten. Der Bericht hebt die Tätigkeit der Organisation Nansen und des Deutschen Roten Kreuzes rühmend hervor. Dr. Farrar und Dr. Gärtner, die diesen angehörten, fielen dem Flecktyphus zum Opfer. *Prinzing* (Ulm).

Chapin, Charles V.: Isolation, its value and limitations. (Die Isolierung, ihr Wert und ihre Grenzen.) Publ. health journ. Bd. **13**, Nr. 1, S. 1—9. 1922.

Die Isolierung kranker Personen kann einen doppelten Wert haben, einmal eine Verringerung der Ansteckungsmöglichkeit, zweitens eine durch die Konzentration der Kranken ermöglichte intensivere Behandlung aller Fälle. Eine Isolierung ist jedoch nicht immer zweckmäßig; bei Röteln, Windpocken und Mumps lohnen sich die Kosten in Anbetracht des harmlosen Charakters der Krankheit nicht; die echte Grippe wird zu spät erkannt; Pneumonie kommt nach unseren jetzigen epidemiologischen Kenntnissen nicht in Frage; aber auch bei jeder anderen Seuche ist eine Isolierung zwecklos, sobald die Seuche sich über ein gewisses Maß ausgebreitet hat. Überhaupt verspricht eine strenge Isolierung nur auf dem Lande oder in kleinen Städten Erfolg, wo man auch aller Zwischenträger habhaft werden kann. In großen Städten ist das schlechterdings unmöglich, und so sollte man hier in allen Fällen, wo nicht der Zustand des Patienten Krankenhausbehandlung erfordert, auf Isolierung verzichten; statt dessen sollten Personen angestellt werden, welche den ganzen Verkehrskreis des Kranken sorgfältig überwachen und für die nötige hygienische Belehrung sorgen. Insbesondere ist das Schließen von Schulen bedenklich; die Ansteckungsgefahr wird dadurch überhaupt nicht beeinflußt; hat die Epidemie bereits um sich gegriffen, so stecken sich die empfänglichen Kinder statt in der Schule eben beim Spielen an; die freie Zeit ermöglicht sogar eine besonders ausgedehnte Verbreitung, und die Möglichkeit der Überwachung wird aus der Hand gegeben. Die Bekämpfung der Infektionskrankheiten soll alle verdächtigen Personen zur Belehrung und Überwachung heranziehen, aber dabei so wenig lästig wie nur möglich fallen. Das letztere gilt auch dem Arzt gegenüber; mit jeder unnötigen Meldepflicht soll man ihn verschonen,

die nötigen Meldungen aber nach Kräften vereinfachen; Name, Wohnung und Krankheit genügen völlig, auch wenn sie telephonisch mitgeteilt werden. *W. Seiffert* (Marburg).

Tuberkulose.

Emmerich, H.: Über das Vorkommen Kochscher Tuberkelstäbchen im Zahnbelag der ungepflegten Mundhöhle. (*Univ.-Zahnklin. u. städt. Schulzahnklin., Bonn.*) Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. Jg. **40**, Nr. 5, S. 143—149. 1922.

So wichtig unbedingt eine geordnete Mundpflege, namentlich schon in jungen Jahren, ist, wie der Verf. besonders betont, so kommt er doch auf Grund seiner Untersuchungen in bezug auf die Tuberkulose zu dem Ergebnis, daß der schmutzige Zahnbelag des ungepflegten Mundes für das frisch in den Organismus eingedrungene Tuberkulosevirus nicht als besonders geeigneter und bevorzugter Ansiedlungspunkt in Betracht kommt. *Bierotte* (Berlin).

Crampon, P.: Recherche du bacille de Koch dans le sang des tuberculeux. (Nachweis von Tuberkelbacillen im Blute Tuberkulöser.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 1, S. 43—44. 1922.

In einer Probe des Blutkoagulums wurde — meist nach vorheriger Homogenisation — der Bacillennachweis durch Färbung versucht, oft auch im Tierversuch vorgenommen. 18 sputumpositive Fälle ergaben bei der Blutuntersuchung ein negatives Resultat. Wenn also Tuberkelbacillen überhaupt im Blute vorkommen, so scheinen sie sehr spärlich zu sein. *Ernst Brezina* (Wien).

Marchand, Felix: Zur pathologischen Anatomie und Nomenklatur der Lungentuberkulose. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 1, S. 1—4 u. Nr. 2, S. 55—58. 1921.

Es ist ein sehr dankenswertes Unternehmen, daß Marchand aus dem großen Reich seiner Kenntnisse und Erfahrungen uns einen Überblick seiner Auffassung der Lungentuberkulose gibt.

Einleitend finden wir historische Bemerkungen von Laënnec bis zur Virchowschen Dualitätslehre. An diese knüpft die neue Einteilung und Nomenklatur Aschoffs an, welche Marchand nicht akzeptiert. Er hält die scharfe Trennung in eine exsudative und proliferative Form wegen der Kombination beider Prozesse sogar für einen Rückschritt, wenn sich auch prognostisch vorwiegend proliferative und vorwiegend exsudative Formen sehr verschieden verhalten mögen. Marchands eigene Darstellung geht von den Vorbereitungswegen der Tuberkulose aus. Unterschieden wird der hämatogene Weg (akute allgemeine Miliartuberkulose), der aerogen-bronchogene (tuberkulös-käsige Bronchopneumonie), wobei der Acinus als Grundlage anerkannt, aber diesen Prozessen der Charakter des „defensiven" im Aschoffschen Sinne abgesprochen wird, und endlich der lymphogene (interstitielle Tuberkulose). Die Initialformen der Tuberkulose werden besonders bei kleinen Kindern besprochen. Trotz des starken Mitbefallens des Lymphknoten liegt auch hier der primäre Herd in der Lunge (Ghon). Dabei werden das Cornetsche Lokalisationsgesetz ebenso wie der primäre Komplex Rankes in dem Sinne erweitert, daß dieselbe Verbreitungsart sich auch bei anderen Infektionskrankheiten, insbesondere beim Typhus, findet. Vorgeschrittene Lungentuberkulose schützt keineswegs stets vor einer weiteren Verbreitung des Prozesses auf die Lymphknoten. Eine lokale Gewebsimmunität scheint auch durch wiederholte Reinfektion — wobei die endogene nach Orth eine größere Rolle als die exogene spielt — nicht herbeigeführt zu werden. Eine gesetzmäßige Stadieneinteilung nach immunologischen Gesichtspunkten wird daher ebenso wie der Vergleich mit der Syphilis als unmöglich abgelehnt. Auch in der Lunge Erwachsener, besonders bis zum 3. Dezennium, finden sich noch primäre Infektionen, während später die Gefahr derselben abnimmt; allerdings ist dann das Alter eines primären Herdes meist schwer abzuschätzen. Neben der aerogenen kommt wohl sicher auch hämatogene Infektion vor. Für die wichtige Frage, worauf die vorwiegende Disposition der Lungenspitze für die Lokalisation der Erwachsenentuberkulose beruhe, wird die Engigkeit der oberen Thoraxapertur (Freund, Hart) als nicht oder nicht allein maßgebend, auch auf Grund eigener vergleichender Untersuchungen, die für eine sekundäre Abhängigkeit sprechen, abgelehnt, ebenso auf die Verlegung der Lymphgefäße durch Retention eingeatmeten Rußes kein besonderes Gewicht gelegt, dagegen werden die ungünstige Entfernung eingeatmeter Teile durch mangelhafte Exspiration sowie auch die Zirkulationsverhältnisse betont. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Tron, Giorgio: Sulle forme di adenopatia tracheo-bronchiale simulante il crup difterico. (Über Diphtherie vortäuschende Formen von Adenopathia tracheo-bronchialis.) (*Osp. d'isol. pei contag., Milano.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **29**, H. 3, S. 80—85. 1922.

Unter den Erkrankungen, welche Diphtherie vortäuschen, Intubation bzw. Tracheotomie wegen äußerster Lebensgefahr nötig machen, dann aber keinerlei Erfolg

erkennen lassen, finden sich nicht selten tuberkulöse Veränderungen der trachealbronchialen Lymphknoten mit Druck auf die Bronchien und Trachea. Es werden 3 derartige Fälle mit Autopsiebefund berichtet und dann eingehend die verschiedenen klinischen Symptome besprochen, welche aber meist nur Wahrscheinlichkeitswert, nicht Sicherheitswert der Diagnose aufweisen können, zumal der schwerkranke und bedrohliche Zustand der Kinder meist eine ganz genaue Untersuchung verbietet. Sieht man, daß die Stenose unterhalb des Larynx liegt, so ist noch zwischen stenosierenden Vorgängen im Lumen und dies von außen komprimierenden zu unterscheiden. Auf Tuberkulose der entsprechenden Lymphknoten können tuberkulöse Veränderungen im übrigen Körper hinweisen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Rüscher, E.: Zur Frage der sog. „epituberkulösen Infiltration" der Lungen. (*Nordseehosp. „Nordheimstiftung", Hamburg.*) Kindertuberkulose Jg. 2, Nr. 2, S. 9—12. 1922.

An Hand einiger Fälle sucht Verf. zu beweisen, daß dieser Begriff von Eliasberg und Neuland zu eng gefaßt ist. Er selbst versteht darunter ätiologisch spezifische, pathologisch-anatomisch-unspezifische tuberkulöse Prozesse. Von der Rückbildungsfähigkeit eines Infiltrates darf dabei nicht auf Ausheilung des Kerns geschlossen werden. *Luise Kaufmann.*

Rist, E. et P. Ameuille: La pneumonie tuberculeuse. (Die tuberkulöse Lungenentzündung.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 1, S. 14—21. 1922.

Die Verff. sind der Überzeugung, daß die chronische Lungentuberkulose sich als eine Reihe von aufeinanderfolgenden Entzündungen darstellt. Dies wird klinisch und pathologisch-anatomisch zu beweisen versucht, und die evtl. möglichen Einwürfe werden zurückgewiesen. Zusammenfassend geht die Ansicht der Verff. dahin, daß sich die chronische Lungentuberkulose aus einer Reihe von Schüben entwickelt, von denen jeder zwei Stadien zeigt: Erstens das pneumonische, das entweder in das Stadium der Rückbildung oder das der Ulceration übergeht. Die erste tuberkulöse Läsion verlegen die Verff. in das Entwicklungsalter bis zum 15. Lebensjahr. Auch wenn die Infektion überwunden wird, so bleibt sie virulent, und von dieser Schädigung gehen alle oder fast alle tuberkulösen Schübe des späteren Alters aus, und zwar in der Form pneumonischer Prozesse. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.)

Peabody, Charles W.: Secondary foci of tuberculosis in the spine in Pott's disease. (Sekundäre Tuberkuloseherde der Wirbelsäule bei Pottscher Krankheit.) (*Orthop. clin., Massachusetts gen. hosp., Boston.*) Ann. of surg. Bd. 75, Nr. 1, S. 95—104. 1922.

Bei Tuberkulose der Wirbelsäule (Pottsche Krankheit) finden sich öfter, als man bisher annahm, sekundäre Herde, die meist tiefer als der primäre Herd liegen. Man sollte also immer, speziell mit Röntgenuntersuchung, nach solchen fahnden. *Trommsdorff* (München).

Harbitz, Francis: Tuberculosis of the spinal cord with peculiar changes. (Tuberkulose des Rückenmarks mit besonderen Veränderungen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 5, S. 330—331. 1922.

Es werden 2 Fälle genau beschrieben. Im ersten Fall fand sich tuberkulöse Meningomyelitis die das ganze Rückenmark einnahm, wobei der Prozeß auf dem Wege von den Meningen in das Rückenmark hinein den Gefäßen folgte. Doch ist diese Ausbreitungsart bei tuberkulöser Spinalmeningitis selten. Im zweiten Fall wird einer der seltenen Fälle von Konglomerattuberkel des Rückenmarks — mit geringer Beteiligung der Meninx — beschrieben, auf den typische ascendierende und descendierende Degenerationen zu beziehen waren. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Schirp, Kurt: Statistische Mitteilungen über phthisische Erkrankungen bei verschieden genauen Sektionsmethoden. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 49, H. 3, S. 308—319. 1922.

Daß den bekannten Statistiken von Naegeli und Burkhardt für Tuberkulose gegenüber sowohl Erfahrungen an Kriegsmaterial, wie auch Statistiken vor allem in Nord- und Mitteldeutschland zu kleineren Zahlen kamen, hängt neben dem Material vor allem von der Untersuchungsmethode ab. Dies zeigen Vergleichungen früherer Sektionsergebnisse im Freiburger pathologischen Institut mit neuerdings von Aschoff und Puhl systematisch durchuntersuchten Lungen.

Dort 37,6%, hier 71%. Bei der Säuglingstuberkulose stehen 15,5% jetzt 22,9% gegenüber; für die Zeit zwischen $1^1/_2$ und 18 Jahren ergibt sich jetzt die Zahl von 66%; die stärkste Steigerung betrifft aber die Phthise der Erwachsenen, nämlich von 48% auf 92,6% (bei den letzten ganz besonders genau untersuchten Fällen sogar 97%). Insbesondere nahmen die vernarbten Herde, nämlich von 25% auf 63,4%, zu. 24 mal fanden sich neben fortschreitender Phthise cirrhotische Vorgänge, 7 mal vollständige bzw. fast völlige Ausheilung. Die Mortalität an Phthise ist am stärksten zwischen 18 und 30 Jahren, die Zahl der Infekte nimmt mit dem Alter zu. Gar nicht so selten werden auch noch bei älteren Menschen käsige Primärkomplexe gefunden. Der primäre Herd besteht bei Leuten unter 18 Jahren in 75%, bei Erwachsenen in 70,6% der Fälle schon aus Kalk. Sehr wichtig sind an verschiedenen Orten neu aufzustellende Statistiken; hierbei sollte scharfe Unterscheidung zwischen Residuen des Primärinfektes und Reinfekten sowie genaue Alterseinteilung, für die ein Schema vorgeschlagen wird, durchgeführt werden.

Beweisen die vorliegenden Zahlen auf Grund besonders genauer Untersuchung auch, daß so gut wie alle Menschen im Laufe des Lebens tuberkulös infiziert werden, so erkrankt doch nur ein relativ kleiner Teil progredient, und ein noch kleinerer Teil geht an der Tuberkulose zugrunde. Die weitgehende Durchseuchung des Volkes erklärt die relativ große Immunität, so daß derartige statistische Zahlen eher zu beruhigen als zu erschrecken in der Lage sind. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Hirschowitz, Benzion: Über Tuberkulose und ihre Beziehung zu Carcinom, Ulcus ventriculi, Kyphoskoliose und anderweitigen pathologischen Prozessen. (*Pathol. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **35**, H. 5, S. 327—342. 1922.

Die fleißige Arbeit liefert einen willkommenen Beitrag zur Frage der Beziehungen der Tuberkulose zu mehreren anderen Krankheitsprozessen auf Grund des gleichen Leichenmaterials. Für das Carcinom ergab sich die bemerkenswerte Tatsache, daß solches mit Tuberkulose im gleichen Organ niemals gefunden wurde. Carcinom als Nebenbefund bei Tuberkulose tritt sehr selten auf, wofern Tuberkulose die Todeskrankheit ist, oder aktiv auftritt. Mit inaktiver Tuberkulose ist Carcinom relativ häufig zu beobachten. Je niedriger die Tuberkulosemortalität in einem Lande, desto höher die Carcinommortalität. — Ulcus und Tuberkulose treffen häufig zusammen, vielleicht als Folge derselben Konstitutionsanomalie, nämliche einer Asthenie im Sinne Stillers. — Kyphoskoliose gibt keine Prädisposition für Tuberkulose ab, die Empfänglichkeit ist im Gegenteil eher geringer als sonst. Die Kyphoskoliose bietet eine bedeutende Resistenz bei der Entwicklung einer aktiven Tuberkulose. Die Tuberkulosemortalität ist bei Kyphoskoliotikern kaum halb so groß als im allgemeinen. *Köhler* (Köln).

Frei, Wilhelm und Rudolf Spitzer: Zur Koinzidenz von Syphilis und Tuberkulose. Symbiose in Lymphdrüsen. (*Univ.-Klin. f. Hautkrankh., Breslau.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 1, S. 15—18. 1922.

Bei 2 Fällen von ausgedehnter fistelnder Halsdrüsentuberkulose wurden nach einer luetischen Infektion in den tuberkulösen Drüsen Spiroch. pall. gefunden. Bei einem Fleischer wurde unter einer frischen Lues eine Bovinusinfektion der beiderseitigen Cubitaldrüsen manifest, ohne daß an den Händen Zeichen einer bestehenden oder überstandenen Hauttuberkulose nachzuweisen gewesen wären oder sich ein Anhaltspunkt dafür in der Anamnese ergeben hätte. (Fehlen eines Initialaffektes an der Eintrittspforte?) In 2 von diesen 3 Fällen wurden Tuberkelbacillen und Spirochäten nebeneinander in derselben Drüse nachgewiesen. Bei 8 Luesfällen mit stark vergrößerten, teils regionären, teils nichtregionären, klinisch nicht tuberkuloseverdächtigen Lymphdrüsen konnten zwar Spirochäten, aber nicht Tuberkelbacillen (Tierversuch) im Drüsenpunktat festgestellt werden. In — durch die schwache Kaninchenpathogenität der verwendeten Bovinuskultur gestörten — Tierversuchen beeinflußten Lues und Tuberkulose sich nicht in ihrem Verlauf. *Pyrkosch* (Schömberg).

Riedel, Gustav: Lichtbiologie und Lichttherapie der chirurgischen Tuberkulose. (Dtsch. ärztl. Ges. f. Strahlentherapie, Frankfurt a. M., Sitzg. v. 28. VII. 1921.) (*Univ.-Klin. f. orthop. Chirurg., Frankfurt a. M.*) Strahlentherapie Bd. **13**, H. 2, S. 477—499. 1922.

Von den vielerlei Faktoren, die zur Erklärung der biologischen Wirkung der Licht-

strahlen herangezogen werden, erscheint Verf. besonders der Einfluß auf das Blutbild wesentlich; bei der Sonnenlichtwirkung spielt nach seiner Ansicht die Ionisation der Luft eine gewisse Rolle. Sind auch die klimatischen Bedingungen des Mittel- und Hochgebirges günstiger, so ist doch auch in der Ebene die Sonnen- und Freiluftbehandlung, wie sie auch vom Verf. kombiniert mit anderen therapeutischen Maßnahmen (guter Ernährung, chirurgischer und orthopädischer Behandlung, Tuberkulinkuren) durchgeführt wird, ein erfolgreiches Mittel im Kampf gegen die chirurgische Tuberkulose. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Lundsgaard, K. K. K.: Die Bedeutung der Finsenbehandlung für Komplikationen bei Lupus vulgaris der Augen. (*Finsens med. Lichtinst., Kopenhagen.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. **68**, Januar-Februarh., S. 103—110. 1922.

Die Zahl der Augenkomplikationen bei Lupus vulgaris — Erkrankungen der Tränenwege, Keratitis und Narbenektropium — hat sich mit der weiteren Verbreitung der Finsenbehandlung seit 1903 erheblich vermindert. *Schaeffer* (Berlin).

Gelera: L'azione degli estratti delle ghiandole linfatiche sulla costituzione morfologica del sangue. (Wirkung der Lymphknotenextrakte auf die Blutmorphologie.) (*Istit. di clin. med., univ., Genova.*) Giorn. di clin. med. Jg. **3**, H. 1, S. 1 bis 4. 1922.

Unter Bezugnahme auf den Abwehrkampf lymphatischen Gewebes gegen die Infektion mit Tuberkelbacillen und unter Darlegung der Literaturangaben, welche einen günstigen Erfolg von Leukocytosen und Lymphocytosen bei Tuberkulösen berichten, ging Verf. dazu über, Extrakte von Kalbslymphknoten die er nach der Methode von Marfori hergestellt hatte, intramuskulär Phthisikern zu injizieren, und zwar öfters je 5 ccm. Er untersuchte sodann das Blut der Patienten vor der Injektion, sowie 4, 24 und 48 Stunden danach. Im allgemeinen veränderten sich Zahlen und Hämoglobingehalt der Erythrocyten nicht; dagegen vermehrten sich die Leukocyten, was besonders nach 4 Stunden auffiel, während die Zahl nach 24 Stunden wieder geringer war und nach 48 Stunden wieder die Norm erreicht hatte; insbesondere traten sehr zahlreiche Lymphocyten auf, die erst nach 72 Stunden wieder zur Norm vermindert waren. Bei diesen Reaktionen bestanden individuelle Schwankungen.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Flesch-Thebesius, M.: Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose an der Frankfurter chirurgischen Klinik. (*Dtsch. ärztl. Ges. f. Strahlentherapie, Frankfurt a. M., Sitzg. v. 30. VII. 1921.*) Strahlentherapie Bd. **13**, H. 2, S. 468—476. 1922.

Im Vordergrund der Therapie der Fälle von chirurgischer Tuberkulose steht die Allgemeinbehandlung, in erster Linie Klimatotherapie (Freiluft- und Sonnenbehandlung); daneben geht interne und chirurgische Behandlung. Ein Sonnengarten, der auch außerhalb der Klinik behandelten Pat. die Möglichkeit zu Sonnenliegekuren bietet, ist neu geschaffen, eine geplante „Außenstation" im Taunus soll die Einrichtung vervollkommnen.

Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).

Pirquet, Clemens: Nutritional treatment of tuberculosis. (Diätetische Behandlung der Tuberkulose.) New York med. journ. Bd. **115**, Nr. 3, S. 121 bis 123. 1922.

Die so überaus häufige Tuberkuloseinfektion kann im allgemeinen nur bei minder gutem Ernährungszustande zur Ausbreitung führen. Jede Tuberkulosetherapie, wie z. B. Lichttherapie, Klimawechsel, ist in letzter Linie durch Anregung des Appetits wirksam.

Auf der Klinik des Verf. werden die tuberkulosekranken Kinder Tag und Nacht im Freien gehalten, höchstens 4 Stunden im Zimmer. Bei der Ernährung kommt es weniger auf die Qualität als auf die Quantität an. Bei Neuaufnahmen wird zuerst durch Cutanreaktion das Bestehen einer Tuberkuloseinfektion festgestellt, dann nach dem bekannten Verfahren Pirquets durch eine Reihe von Messungen die nötige Nahrung berechnet und nach den gleichen Grundsätzen (Nem-Rechnung) verabreicht, wobei die Kinder anfangs im Bett gehalten, später sukzessive immer mehr außer Bett gelassen werden und dementsprechend die Nahrungsmenge vergrößert wird. Die Kost ist einfach, da die meist armen Kinder sonst nach Rückkehr zur ärmlichen häuslichen Kost diese nicht mehr genießen und bald wieder an Gewicht verlieren würden. Die Mütter erhalten Zettel mit den nötigen Nahrungsvorschriften. Bei den Mahlzeiten ist es nicht erlaubt, etwas stehenzulassen. Unter solchen Umständen hat Verf. sehr gute Erfolge bei seinen Tuberkulosekranken. Tuberkulintherapie, früher von ihm

viel geübt, konnte er ganz verlassen. Die früher prognostisch für ganz infaust gehaltenen Fälle kommen heute nicht gar selten zur Genesung. *Ernst Brezina* (Wien).

Burnand, R.: Une enquête sur les résultats éloignés de la cure sanatoriale. (Eine Erhebung über die Dauererfolge der Sanatoriumsbehandlung.) Paris méd. Jg. **12,** Nr. 1, S. 24—28. 1922.

Es handelt sich um eine Umfrage, die 1340 im Volkssanatorium Leysin behandelte Tuberkulöse betrifft und sich auf einen Zeitraum von 4—8 Jahren nach der Entlassung erstreckt. 644 antworteten. Von den 174 als geheilt Entlassenen waren 148 = 85% arbeitsfähig. Auf Grund der Statistik fordert Burnand eine größere Siebung der Pat., die Möglichkeit des Abschiebens ungeeigneter Fälle und die Einrichtung von Kolonien, wo sie ärztlich überwacht bleiben. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Stephan, Wilhelm: Die Tuberkulosefürsorge im Rahmen der Schularzttätigkeit. (*Schularztstelle, Mannheim.*) Kindertuberkulose Jg. **2,** Nr. 2, S. 14—18. 1922.

Alle irgendwie tuberkuloseverdächtigen oder tuberkulosebedrohten Kinder werden der städtischen Lungenfürsorgestelle überwiesen. Von Kindern, bei denen ein Befund erhoben wurde, wird eine besondere Tuberkulosekarte angelegt. Eine gesonderte Kartothek gestattet jederzeit eine Kontrolle über die Maßnahmen, die in engem Einvernehmen mit der Fürsorgestelle ausgeführt werden und zwar in der Regel so, daß die Fürsorge für die Fälle mit aktiver Tuberkulose der Lungenfürsorgestelle zufällt, die Fälle mit inaktiver Tuberkulose in Beobachtung der Schularztstelle bleiben. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Harrington, T. L.: Traveling chest clinics in Wisconsin. (Wandernde Lungenfürsorgestellen in Wisconsin.) Nation's health Bd. **4,** Nr. 2, S. 78—80. 1922.

Der amerikanische Staat Wisconsin läßt mit Autos auch kleinere Ortschaften bereisen und dort Sprechstunden abhalten, die als Ziel die Schwindsuchtsbekämpfung haben. Der mitreisende Sozialbeamte ist Schrittmacher für den Arzt und bestellt Verdächtige in die Sprechstunden. Der Arzt kann direkt Heilstättenkuren vermitteln. *Fischer-Defoy.*

Die Sterblichkeit an Tuberkulose in den Regierungsbezirken, getrennt nach Stadt und Land, in den Jahren 1913 und 1919. Med.-statist. Nachr. Jg. **10,** H. 1, S. 74. 1921.

Im Jahre 1919 ist die Tuberkulosesterblichkeit gegen 1918 bereits wieder im Abnehmen gewesen; sie war aber noch außerordentlich hoch. Im Jahre 1913 bewegt sie sich (auf 10 000 Lebende) in den Städten zwischen 11,60 und 23,57, auf dem Lande zwischen 6,53 und 16,09, im Jahre 1919 dagegen in den Städten zwischen 16,97 und 43,10, auf dem Lande zwischen 7,75 und 25,36. Die geringste Zunahme gegen 1913 haben die Landgemeinden in Pommern, Schleswig-Holstein, in den Regierungsbezirken Frankfurt, Liegnitz, Stade, Osnabrück, Aurich; im Regierungsbezirk Stralsund war sie bereits wieder kleiner. In den Städten war die Zunahme viel höher als auf dem Lande; die größte Zunahme (um mehr als 100%) zeigen die Städte der Regierungsbezirke Oppeln, Arnsberg, Düsseldorf, Trier und Aachen. *Prinzing* (Ulm).

Abdominaltyphus. Bacillenruhr.

Wordley, E.: Further results on the isolation of organisms from faeces by a new method. (Weitere Ergebnisse einer neuen Methode der Isolierung von Organismen aus Stuhl.) Journ. of hyg. Bd. **20,** Nr. 4, S. 360—362. 1922.

Die vom Verf. 1921 (Journ. of hyg. **20,** 60) angegebene Methode besteht darin, daß das Material (Stuhl, Sputum usw.) auf einem porösen Ziegelstein vorgetrocknet, auf einem zweiten völlig getrocknet und erst dann, wie sonst, zu Platten usw. verarbeitet wird. Bei den in der vorliegenden Arbeit mitgeteilten Prüfungen an 100 künstlich mit Typhusbacillen infizierten Stühlen war die neue Methode sämtlichen bisherigen Isolierungsmethoden wesentlich überlegen. *Trommsdorff* (München).

Tomásek, V.: Nährböden nach His und nach Barsiekow. Časopis lékařův českých Jg. **61,** Nr. 5, S. 91. 1922. (Tschechisch.)

Verf. empfiehlt an Stelle des zur Typhusdiagnose wertvollen Nährbodens nach Barsiekow den nach His, der sich für die bakteriologische Typhus- und Dysenteriediagnose noch mehr bewährt hat. Dieser Nährboden kann auch, wenn er mit Maltose versetzt ist, zur Meningokokkendiagnose herangezogen werden. *V. Kafka.*

Schmidt, Otto: Die Typhusepidemie im Tübinger Konvikt. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35,** Nr. 1, S. 1—10. 1922.

In dem Tübinger Konvikt sind wiederholt Typhusepidemien vorgekommen, deren letzte vom Winter 1920/21 näher beschrieben wird.

Es erkrankten insgesamt 46 Insassen, von denen 8 starben, obwohl beinahe alle sogleich in die Klinik überführt wurden. Die Ansteckungsquelle konnte mit Sicherheit nicht aufgedeckt werden. Der Nutzen der Schutzimpfung war deutlich, indem ein ganz auffallendes Verschontbleiben der ältesten oft geimpften und ein ebenso auffallend starkes Befallensein der jüngsten, noch nie geimpften Studierenden unverkennbar war. Unter den Bekämpfungsmaßnahmen waren neben der Absonderung aller Kranken und Krankheitsverdächtigen, Ausschaltung des Küchenpersonals bei Verdacht auf Bacillenträger, Quarantäne dieses Personals mit fortlaufender bakteriologischer Untersuchung, ebenso des gesamten ständigen sonstigen Personals, Desinfektion die wichtigsten.

Ganz unhaltbar ist, wie Verf. betont, die Bestimmung, wonach die Seuchenanzeigen zuerst an die Ortspolizeibehörden gesandt werden müssen; es ist unbedingt nötig, daß diese Vorschrift dahin geändert wird, daß der beamtete Arzt zunächst benachrichtigt wird. *Solbrig* (Breslau).

Bagger, S.-V.: Méthode basée sur la capillarité pour le diagnostic des bacilles typhiques et paratyphiques. (Auf Capillarität beruhende diagnostische Methode für Typhus- und Paratyphusbacillen.) (*Inst. sérothérap., Etat danois, Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86,** Nr. 4, S. 209—211. 1922.

Die „Capillarsteigmethode" von Friedberger (Münch. med. Wochenschr. 1919, Nr. 48) hat in den Versuchen des Verf. den gewöhnlichen diagnostischen Verfahren in nichts nachgestanden. Ihre Anwendung dürfte zweifelsohne zuweilen von Vorteil sein. Auch bei Vorhandensein von Proteusbacillen in den zu untersuchenden Stühlen bewährte sie sich. *Trommsdorff* (München).

Hajós, K.: Über den Einfluß des Magensaftes auf die Bakterien der Typhus-, Coli-, Dysenteriegruppe. (*III. med. Klin., Univ. Budapest.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **3,** H. 3, S. 453—458. 1922.

Bei den vom Verf. angestellten Versuchen wurde die Wirkung des auf verschiedene Weise entnommenen Magensaftes verglichen zur Bestimmung, ob nicht gewisse Beimengungen des Probefrühstückes oder die Ausheberung des Mageninhalts die keimtötende Kraft beeinflussen.

Aus den in Tabellen angeführten Versuchen geht hervor, daß Hitze bei der Sterilisierung die keimtötende Wirkung des Magensaftes nicht beeinflußt und sich im Vergleich mit steril entnommenem Magensaft nicht anders verhält. Daraus ergibt sich, daß z. B. das Pepsin als nicht hitzebeständiger Teil des Magensaftes bei der Keimtötung keine Rolle spielt. Weiter wurde untersucht, wie sich eine der Gesamtacidität des betreffenden Magensaftes entsprechende HCl-Konzentration im Vergleich mit der entsprechenden freien HCl verhält und auch die Wirkung mehrerer hyperacider Magensäfte kontrolliert. Die desinfizierende Kraft des Magensaftes hängt mit der freien Salzsäure zusammen, und die der Gesamtacidität entsprechende HCl-Konzentration übt eine stärkere keimtötende Wirkung aus. Beim Filtrieren des Magensaftes durch Tierkohle wurde keine keimtötende Wirkung des Filtrats, auch bei längerem Verweilen der Bakterien festgestellt. Bezüglich des Einflusses des Magensaftes auf die Beweglichkeit der Bacillen wurde gefunden, daß der hyperacide Magensaft (freie Salzsäure 62, Gesamtacidität 78) die Beweglichkeit im hängenden Tropfen schon nach 1 Minute aufhebt. *Nieter* (Magdeburg).

Grosser, Paul: Zur Bewertung der Gruber-Widalschen Reaktion im Säuglingsalter. Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 8, S. 370—371. 1922.

Im Anschluß an die Beobachtung eines Falles von Säuglingstyphus, bei dem die für die typhöse Erkrankung des Erwachsenen charakteristischen klinischen Symptome fehlten, wurde das Serum von gesunden Säuglingen und Kleinkindern auf seinen Gehalt an Agglutininen gegenüber Typhus- und Paratyphus B-Bacillen geprüft. Während bei der Mehrzahl der untersuchten Kinder die Gruber-Widalsche Reaktion negativ war, traten in einzelnen Fällen Agglutinationen für Typhus bis zur Verdünnung 1 : 40 des Serums auf. Bei der Paratyphus B-Agglutination wurden noch bis zur Verdünnung 1 : 160 und 1 : 200 positive Reaktionen beobachtet. Durch diese Erfahrungen

wird dargetan, daß auch bei der Diagnose der typhösen Erkrankungen des Kindes der positive Ausfall der Gruber-Widalschen Reaktion nicht als absolut sicherer Wegweiser, sondern nur als ein Symptom im Rahmen des klinischen Gesamtbildes zu gelten hat. *Rosel Goldschmidt* (Frankfurt a. M.).

Maggiore, S.: Valore diagnostico della ricerca delle agglutinine nella infezione Eberthiana. Osservazioni e ricerche. (Diagnostischer Wert der Agglutinationsprobe bei Typhus-Beobachtungen und -Untersuchungen.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Palermo.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 4, S. 145—151. 1922.

Es wurde das Verhalten verschiedener Stämme von Typhusbacillen in bezug auf die Agglutination studiert. Hierbei zeigte sich, daß Unterschiede insofern bestehen, als die aus verschiedenen Zeitpunkten der Krankheit stammenden Typhusstämme, die von dem Serum der betreffenden Typhuskranken selbst mit hohem Titer agglutiniert werden, von agglutinierenden Seren verschiedener Herkunft verschieden agglutiniert werden (teilweise negativ, vielfach wechselnder Titer der Agglutination). Für die Praxis ergibt sich daraus die Notwendigkeit, zur Anstellung der Agglutinationsreaktion Stämme verschiedener Herkunft, die als agglutinabel mit verschiedenen Seren erkannt sind, zu benutzen. *Solbrig* (Breslau).

Muller, Henry R. and J. S. Lincoln: Bacillus aerogenes capsulatus infection complicating typhoid fever. With report of a case. (Bacillus aerogenes capsulatus-Infektion als Komplikation beim Typhus.) (*II. med. div., New York hosp., New York.*) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 5, S. 190—193. 1922.

Trotzdem der Bac. aerogenes capsulatus im Darmsaft der meisten Menschen gefunden wird, ist eine Komplikation mit diesem Bacillus beim Typhus äußerst selten. Noch unbekannte Bedingungen müssen erfüllt sein, um den Eintritt des Bacillus in die Blut- oder Lymphbahn zur Folge zu haben. Die Infektion erfolgt entweder vom Darm ohne Perforation durch ein Geschwür, wodurch eine allgemeine Infektion hervorgerufen wird, oder vom perforierten Darm aus; dann wird der Bacillus nur im peritonealen Exsudat gefunden. Da wenige Stunden nach dem Eindringen des Bac. aerogenes capsulatus ins Blut der Tod eintritt, ist eine klinische Diagnose selten zu stellen. Verf. berichtet eingehend über einen entsprechenden Fall. *Nieter* (Magdeburg).

Besson et de Lavergne: De la différenciation des bacilles de Flexner et de Hiss récemment isolés de l'organisme par le sérum de cheval agglutinant le bacille de Shiga. (Über die Unterscheidung der frisch aus dem Tierkörper gezüchteten Stäbchen von Flexner und Hiss durch Pferdeserum, das das Stäbchen von Shiga verklumpt.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. **6**, S. **323-324**. **1922**.

Nach allgemeiner Annahme unterscheidet sich das Flexnersche Stäbchen vom Hissschen nur dadurch, daß es Maltose vergärt, das Hisssche Stäbchen aber nicht. Beide sollen sich gegenüber Shiga- und Flexnerserum gleich verhalten. Die Verff. haben aber gefunden, daß frisch aus dem Tierkörper gezüchtete Hisssche Stäbchen durch Shigaserum nicht verklumpt werden, wohl aber durch Flexnerserum, daß dagegen Flexnersche Stäbchen durch beide Serumarten verklumpt werden. *Globig* (Berlin).

Chesney, Alan M.: The use of phenol red and brom-cresol purple as indicators in the bacteriological examination of stools. (Die Verwendung von Phenolrot und Bromkresolpurpur als Indicatoren bei der bakteriologischen Untersuchung von Stuhl.) (*Dep. of internal med., Washington univ. school of med., St. Louis.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 2, S. 181—186. 1922.

Sowohl Phenolrot (Phenolsulfenophthalein) wie Bromkresolpurpur (Dibromorthokresolsulfenophthalein) eignen sich als Indicatoren für Lactoseplatten bei der Stuhluntersuchung auf Angehörige der Typhus-Dysenteriegruppe. Der erstgenannte Farbstoff gibt schärfere Farbkontraste und verdient daher den Vorzug. Beide Farbstoffe übten keinen hemmenden Einfluß auf frisch isolierte Typhus- und Paratyphusbacillen sowie Laboratoriums-Dysenteriestämme aus. Auch in Verbindung mit Brillantgrün erwiesen die genannten Farbstoffe ihre differenzierenden Eigenschaften, ohne daß die hemmende Kraft des Brillantgrüns gegenüber Coli- usw.-Bacillen beeinflußt wurde. *Trommsdorff* (München).

Jacono, Igino: Alcune osservazioni sulla Vibriotrix Zeylanica del Castellani. (Beobachtungen an Vibriothrix Zeylanica Castellani.) (*Istit. d. I. patol. spec. med. dimostr., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **38**, Nr. 2, S. 32. 1922.

Züchtung dieses wegen seiner Polymorphie von Castellani auch unter dem Namen Spirillum Zeylanicum, Spirobacillus Zeylanicus, Vibrio Zeylanicus (Journ. of tropical medicine **1920**) beschriebenen Keimes aus dem Stuhl eines an bacillärer Ruhr Erkrankten. Eigenschaften wie von Castellani beschrieben. Keine Agglutination mit dem Krankenserum, Normalserum, Ruhr- und Choleraserum, nichtpathogen für Meerschweinchen und Kaninchen. *Hannes* (Hamburg).

Pneumokokkeninfektionen. Influenza. Encephalitis epidemica.

Malloch, Archibald: A study of pneumonias and types of pneumococci. (Eine Studie über Lungenentzündungen und verschiedene Arten von Pneumokokken.) (*Laborat. of the med. prof. unit a. wards of St. Bartholomew's hosp., London.*) Quart. journ. of med. Bd. **15**, Nr. 58, S. 103—113. 1922.

In der Rockefellerschen Anstalt für medizinische Forschung werden drei Arten von Pneumokokken durch Agglutination mit dem spezifischen Antiserum bestimmter Stämme (Type I, II, III) unterschieden und als vierte Art (Type IV) alle übrigen zusammengefaßt. Praktisch ist dies insofern von Bedeutung, als es in Amerika gelungen ist, durch Einspritzung von Heilserum der Art I in die Blutadern die Sterblichkeit an Lungenentzündung von 25—30% auf 10% herabzusetzen. Um diese Serumbehandlung ins Werk zu setzen, muß möglichst schnell festgestellt werden, um welche der 4 Arten von Pneumokokken es sich handelt. Hierzu kann der Nachweis eines Präcipitins im Harn der Erkrankten, das schon 12 Stunden nach Krankheitsbeginn vorhanden sein kann, oder Schnellzüchtung aus dem Auswurf in Fleischbrühe mit 1% Glucose und 5% Kaninchenblut bei 37° benutzt werden; am zweckmäßigsten ist aber Einbringung des gewaschenen und verriebenen Auswurfs in die Bauchhöhle von Mäusen, mit deren Inhalt nach 12 Stunden Agglutinationsproben angestellt werden.

Der Verf. hat 67 Fälle von Lungenentzündung einzelner Lappen und 20 Fälle von Bronchopneumonie benutzt, um nach dem angegebenen Verfahren zu ermitteln, wie sich die verschiedenen Arten von Pneumokokken in England verhalten. Er hat gefunden, daß auf I und II je 35%, auf III nur 2,9%, auf IV 25% fielen. Danach war III wesentlich seltener als in Amerika, aber die Zahl der Todesfälle bis auf die Gruppe II kleiner als in Amerika. — Das Pfeiffersche Influenzastäbchen ist mehrmals zusammen mit Pneumokokken, am häufigsten der Art IV, aus den Mäusen oder auf Blutagar gezüchtet worden. *Globig* (Berlin).

Bigelow, George H.: Intracutaneous reactions in lobar pneumonia. (Intracutanreaktionen bei lobärer Pneumonie.) Arch. of intern. med. Bd. **29**, Nr. 2, S. 221 bis 235. 1922.

Verf. hat mit einer Reihe nach verschiedenen Methoden dargestellter Antigene verschiedener Pneumokokkentypen Intracutanreaktionen bei Patienten mit lobärer Pneumonie angestellt. In einer Reihe von Fällen wurden dabei Reaktionen erhalten, die für den Erregertyp spezifisch waren. Die Reaktionen konnten aber nicht schon zu einem so frühen Zeitpunkt erhalten werden, daß sich hinsichtlich der Serotherapie Gesichtspunkte (Erregertyp) ergeben hätten. Als beste Antigene erwiesen sich solche, die durch Autolyse in destilliertem Wasser oder NaCl-Lösungen aufgeschwemmter Pneumokokken gewonnen wurden. — Außer den spezifischen wurden mit bestimmten Antigenen in einer beträchtlichen Zahl von Fällen von Pneumonie sowie Kontrollfällen im Charakter abweichende nicht spezifische Reaktionen erhalten. *Trommsdorff* (München).

Pfeiffer, R.: Das Influenzaproblem. Weichardt's Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. **5**, S. 1—18. 1922.

Der Entdecker des „Influenzabacillus“ beschäftigt sich in der vorliegenden Studie an der Hand der Erfahrungen, welche die letzte große, seit 1918 herrschende Influenzapandemie geboten hat, erneut mit der Frage nach der Entstehungsursache der Krank-

heit. Er gliedert seine Untersuchung nach den von Koch für den Fall, daß ein bestimmter Mikroorganismus als Erreger einer Infektionskrankheit angesprochen werden soll, aufgestellten Forderungen und findet die Forderungen sämtlich erfüllt, wobei als Schlußstein die Versuche von Cecil und Blake angeführt werden, denen es gelang, mit Reinkulturen der Pfeifferschen Bacillen bei Affen eine Infektionskrankheit zu erzeugen, die in allen wesentlichen Punkten mit der menschlichen Influenza übereinstimmte. Die Arbeiten, welche ein filtrierbares Virus als Erreger der Seuche ansprechen wollen, hält Pfeiffer für wenig beweisend. Geneigt ist er, auch für die Encephalitis lethargica den Influenzabacillus als ätiologisches Agens anzunehmen.

Carl Günther (Berlin).

Huebschmann, P.: Die Ätiologie der Influenza. Eine kritische Studie. Weichardts Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. 5, S. 19—70. 1922.

Verf., der während der letzten großen Influenzapandemie sich persönlich um die Erforschung der Verhältnisse der Seuche bemüht hat, kommt in seiner kritischen, die Literatur seit 1918 (420 Nummern) analysierenden Studie zu dem Ergebnis, daß der Pfeiffersche Bacillus als der Erreger der Krankheit zu betrachten ist. Er kann — wie Verf. die Sache auffaßt — als harmloser Parasit auf den Schleimhäuten der menschlichen Luftwege vegetieren, erlangt dann durch im wesentlichen noch unbekannte Einflüsse eine gewisse Virulenz, welche ihn befähigt, als selbständiger Krankheitserreger aufzutreten. Weiterhin entwickelt sich seine Virulenz in der Richtung, daß er für eitrige Infektionen einen ganz besonders günstigen Nährboden schafft, und daß diese nun ganz in den Vordergrund treten. „Die schweren Pandemien zeichnen sich dann nicht nur durch die höchste Virulenz des Influenzabacillus allein, sondern auch durch sein Vermögen, den gefährlichen eitrigen Infektionen Vorschub zu leisten, aus..."

Carl Günther (Berlin).

Olitzky, Peter K. and Frederick L. Gates: Experimental studies of the nasopharyngeal secretions from influenza patients. VI. Immunity reactions. (Experimentelle Untersuchungen des Naso-pharyngealsekretes bei Influenzakranken. VI. Immunitätsreaktionen.) (*Laborat. of Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 35, Nr. 1, S. 1—6. 1922.

Im Nasopharyngealsekret frisch an unkomplizierter Influenza Erkrankter haben die Verff. früher anaerobe, die Filter passierende Bakterien nachgewiesen, die für Kaninchen und Meerschweinchen pathogen sind (Bact. pneumosintes). Sie haben die aktive Substanz des Nasopharyngealsekretes weitergezüchtet durch Passage (Lungensuspension infizierter Tiere injiziert in die Trachea frischer Kaninchen). In der vorliegenden Arbeit zeigen die Verff., daß nicht nur Tiere, welche früher mit Nasopharyngealsekret infiziert waren, geschützt sind gegen eine Infektion mit Lungensuspension durch Passage infizierter Tiere, sondern auch durch Passage infizierte Kaninchen (Epidemie 1918/9) resistent sind gegen eine neue Passageninfektion, die von einer späteren Influenzaepidemie stammt (1920). In einem Falle konnte die Immunität noch nach 14 Monaten nachgewiesen werden. In weiteren Versuchsreihen wird gefunden, daß einerseits Infektion mit Bact. pneumosintes gegen eine Reinfektion mit Bact. pneumosintes schützt; andererseits sowohl Passageninfektion (mit Nasopharyngealsekret Influenzakranker) gegen Bact. pneumosintes, wie umgekehrt Infektion mit Bact. pneumosintes gegen Passageninfektion resistent macht. *Grahe.*

Deaths from influenza and pneumonia combined. Comparison of the first five weeks of the years 1919—1922, inclusive, for certain large cities of the United States. (Todesfälle an Influenzapneumonie; Vergleich zwischen den ersten 5 Wochen der Jahre 1919—1922 für einige Großstädte der Vereinigten Staaten.) Publ. health rep. Bd. 37, Nr. 6, S. 269—270. 1922.

In 36 Großstädten der Vereinigten Staaten sanken die Zahlen der Todesfälle an Influenzapneumonie während der ersten 5 Wochen der Jahre 1919—1922 von rund 17 000 bzw. 13 000 in den beiden ersten auf 3718 bzw. 4169 in den beiden letzten Jahren; für 1922 sind die Zahlen allerdings nicht ganz vollständig. *Schaeffer* (Berlin).

Simey, A. I. and John W. H. Eyre: The restriction of influenza epidemics in schools by the use of „local" prophylactic vaccines. (Die Eindämmung der Influenzaepidemien in Schulen durch die Anwendung „örtlicher" vorbeugender Impfstoffe.) Brit. med. journ. Nr. **3194**, S. 433—434. 1922.

Eine „örtliche", d. h. dem örtlichen bakteriologischen Charakter der Influenza entsprechende und aus Material dieses Ortes gewonnene Mischvaccine, aus Pneumokokken, Influenzabacillen, Pneumobacillen usw. hergestellt, und eine Stammvaccine anderer Herkunft und Zusammensetzung werden unter Berücksichtigung der negativen Phase in ihrer Wirkung verglichen. Von allen zu verschiedenen Zeiten Geimpften erkranken 27,9%; von den mit beiden Impfstoffen vor kurzem geschützten Schülern sogar nur 7,3% im Gegensatz zu einer Erkrankungshäufigkeit von 81% der Nichtgeimpften.
Reinheimer (Frankfurt a. M.).

Gottstein, Werner: Die Encephalitis lethargica. (*Krankenh. Charlottenburg-Westend.*) Weichardts Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. **5**, S. 394—474. 1922.

Die Encephalitis lethargica, deren eigentümliches Krankheitsbild neuerdings (1917) von Economo beschrieben wurde, und die in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit der Forscher in besonderem Grade in Anspruch genommen hat, wird vom Verf. in der vorliegenden verdienstvollen Arbeit genauer untersucht, und zwar behandelt er in besonderen Abschnitten die Frage ihrer Ätiologie, ihre klinischen sowie ihre pathologisch-anatomischen Erscheinungen. Die Krankheit fiel in ihrer pandemischen Verbreitung in die Zeit der Grippepandemie. Ein spezifischer Erreger hat sich nicht auffinden lassen; ebenso ist ein direktes unmittelbares kausales Verhältnis zwischen der Encephalitis und der Grippe bisher nicht erwiesen. Der Name Encephalitis lethargica ist dem Verf. zu wenig umfassend, die Bezeichnung Enceph. epidemica zu unbestimmt; er will die Krankheit „Grippeencephalitis" nennen. *Carl Günther* (Berlin).

d'Antona, S. e R. Vegni: Reperto anatomo-patologico in un caso di encefalite epidemica cronica. (Pathologisch-anatomischer Befund in einem Falle von chronischer Encephalitis epidemica.) (*Clin. med. gen. e clin. neuropatol., univ., Siena.*) Policlinico, sez. med. Jg. **29**, H. 2, S. 81—96. 1922.

Klinische, autoptische und besonders eingehende histologische Schilderung eines Falles von Encephalitis epidemica mit 13monatlicher Krankheitsdauer. Es lag ein entzündlicher Prozeß mit Neurogliawucherung und Degenerationen der Nervenelemente vor, wobei gerade letztere im Gegensatz zu den akuten Formen schwerer waren. Die hauptsächlichsten Veränderungen dieses Falles, welcher klinisch unter dem Bilde der Paralysis agitans sine agitatione verlief, fanden sich im Globus pallidus und in der Substantia nigra, geringere auch an genau beschriebenen anderen Stellen des Gehirns. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Diphtherie.

Adkins, Geo. E.: Diphtheria and hemolytic streptococcus carriers as shown by tonsil sections and growth after enucleation. (Träger von Diphtheriebacillen und hämolytischen Streptokokken bei teilweiser und völliger Herausnahme der Mandeln.) Southern med. journ. Bd. **15**, Nr. 2, S. 147—150. 1922.

Da die Berichte über Diphtheriebacillenträger, die sich auf die Abstrichmethoden stützen, ungenau sind, hat Verf. Versuche angestellt mit Anlegen von Kulturen nach teilweiser und völliger Herausnahme der Mandeln. Unter 240 Fällen waren 30, bei welchen Diphtherie eine Rolle gespielt hatte. In 23 Fällen davon konnte die Infektion wieder herbeigeführt werden. Alle Fälle waren nach dem zweiten Abstrich aus der Quarantäne entlassen. Unter den 210 Fällen, die in keiner Beziehung zu einer Diphtherieerkrankung standen, konnte 17 mal eine Infektion erzeugt werden. Da nach Herausnahme der Mandeln und der adenoiden Wucherungen nur 1 Fall Bacillenträger blieb, empfiehlt Verf. zur Beseitigung der Diphtherie diesen Eingriff bei allen Diphtheriebacillenträgern. Da die Mandeln auch der Herd sind für Träger des hämolytischen Streptokokkus, schlägt Verf. die Herausnahme der Mandeln auch bei allen Leiden vor, die von einer lokalen Infektion mit dem hämolytischen Streptokokkus

abhängen (myokardiale Erkrankung, Nephritis, Hyperthyreoidismus). — In der Diskussion wird die Bewertung der Mandelherausnahme von einigen Autoren aus verschiedenen Gründen angezweifelt. *Nieter* (Magdeburg).

Bie, V.: Peut-on entraver la progression des fausses membranes diphtériques par la sérothérapie. (Kann man das Fortschreiten diphtherischer Pseudomembranen durch die Serumtherapie aufhalten?) (*Blegdamshosp., Pr. V. Bie, Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 4, S. 212—214. 1922.

Aus der Statistik läßt sich eine günstige Einwirkung des Serums auf das Fortschreiten der Membranen bei Diphtherie nicht entnehmen. Zur Erklärung der günstigen Ergebnisse der letzten Jahre muß auch die Tatsache herangezogen werden, daß — wie die Geschichte der Diphtherie lehrt — die Epidemien eben ganz verschieden schwer verlaufen können. *Eckert* (Berlin).°°

Ammann, Robert: Beitrag zur Bekämpfung der Diphtheriebacillenträgerei. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 5, S. 121—122. 1922.

Es werden zur Bekämpfung der Diphtheriebacillen bei Bacillenträgern Einstäubungen mit Mundwasser (Tct. Ratanhiae 3,0, Tct. Myrrh. 5,0, Ol. Menth. pip. gtt. XII, 10 Tropfen auf 3 ccm Wasser) empfohlen. *Joh. Schuster* (Berlin).

Dickinson, T. E.: The Schick test for the determination of susceptibility to diphtheria: A record of 1200 cases. (Die Schickreaktion zur Bestimmung der Empfänglichkeit für Diphtherie. 1200 Fälle.) Lancet Bd. 202, Nr. 7, S. 312—316. 1922.

Die Statistik der letzten Jahre zeigt, daß eine Abnahme der Erkrankungsfälle an Diphtherie in England nicht zu verzeichnen ist. Dagegen sind Anzeichen vorhanden, daß es möglich erscheint, ein System der aktiven Immunisierung gegen Diphtherie einzuführen. Arbeiten von Park und Zingler behaupten auf Grund jahrelanger Erfahrung, daß eine Diimmunität, vielleicht sogar lebenslänglich, erreicht werden kann durch Verabfolgung kleiner Dosen eines Toxin-Antitoxingemisches. Nach Schick besitzen manche Personen natürliche Immunität durch kreisende spezifische Antitoxine in ihrem Blutserum. Die gesamte Bevölkerung gegen Di zu immunisieren, erwies sich als unmöglich, folglich mußte eine Methode gefunden werden, um Menschen mit natürlicher Immunität von solchen ohne Immunität zu unterscheiden. Wenn dadurch bewiesen würde, daß mehr als die Hälfte aller Menschen natürlich immun wäre und die Nichtimmunen Kinder sind, die leicht in Mengen zu mmunisieren wären, so wäre ein Weg gegeben, der Ausbreitung der Di Einhalt zu tun. — Eine solche Methode ist in der Schickschen Reaktion gegeben. Durch intracutane Verabfolgung von Di-Toxin erfolgt bei Nichtimmunen eine deutliche Hautreaktion, die bei vorhandener natürlicher Immunität ausbleibt. Die verwendete Toxinlösung enthielt in 0,2 ccm genau $^1/_{50}$ einer tödlichen Di-Dosis; die Kontrollösung wurde 10 Minuten auf 75° C erhitzt. Technisch wird die Lösung, selbstverständlich unter Einhaltung aller aseptischen Grundsätze, in den rechten, die Kontrollösung in den linken Unterarm verabfolgt. Das Ablesen des Resultats geschieht nach 24, 72 Stunden und nach 10 Tagen; in der größten Zahl der Fälle war die Reaktion nach 72 Stunden voll entwickelt. — Der Befund bei der positiven Reaktion ist folgender: Nach 24 Stunden zeigt sich um die Impfstelle eine schwach entzündete, infiltrierte Area von runder oder ovaler Form und blaßroter bis dunkelroter Farbe. Der Rand ist deutlich, doch nicht besonders scharf. Die Area ist im Durchschnitt 15—25 mm groß, die Umgebung reaktions- und schmerzlos. Nach Ablauf von einer Woche zeigt die Haut braunes Pigment und verschiedene Grade der Abschuppung. — Die Altersverteilung von 1091 Fällen war so, daß das günstigste Alter für die positive Reaktion das von 3—4 Jahren mit 65% und das von 4—5 Jahren mit 61% ist, eine Parallele zur englischen Erkrankungsziffer, die für Di auch im Alter von 2—5 Jahren am größten ist. — Neben der echten Reaktion wird eine Pseudoreaktion beschrieben, die auf Überempfindlichkeit gegen die Proteinkörper in der verwendeten Lösung zurückgeführt wird, und sich als mehr „entzündliche Reaktion" von der echten unterscheidet. Um sie zu erkennen, wurde der Impfstoff erhitzt und damit angeblich die Toxine, nicht aber die Proteinkörper zerstört. — Schließlich wird noch besprochen die Beziehung der Reaktion zum Scharlach, Typhus, Puerperalfieber und Erysipel, der Einfluß der Vaccination, der Di-Antitoxinbehandlung. Die vorliegenden Erfahrungen in letzteren Beziehungen sind nicht so groß, daß ein definitiver Schluß daraus gezogen werden könnte. Weitere Versuche werden lehren müssen, ob die Reaktion eine Zukunft hat, ob sie insbesondere dazu führen kann, eine systematische aktive Immunisierung gegen Diphtherie zu erreichen. *Lehmann* (Jena).

Zingher, Abraham: The Schick test. Standardization of diphtheria toxin for the test and of heated diphtheria toxin for the control; methods of diluting the toxin. (Die Schicksche Probe. Standardisierung von Diphtherietoxin für die Probe

und erhitztem Diphtherietoxin für die Kontrolle; Methoden der Toxinverdünnung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 7, S. 490—493. 1922.

Beschreibung der verschiedenen Bestecke für die Schicksche Probe. Der schwankende Toxingehalt, der z. B. durch Alkali des Glases herabgesetzt werden kann, ist schuld an schlechten Resultaten, die hier und da bei der Schickschen Probe erwähnt werden. Es ist so notwendig, bestimmte Vorschriften für die Ausrüstung zur Schickschen Probe zu erlassen. $^{1}/_{40}$ Dosis letalis minima (D. l. m.) in 0,2 ccm entspricht ungefähr der von Schick angegebenen, sicher wirkenden Toxinmenge ($^{1}/_{50}$ D. l. m. in 0,1 ccm) und vermeidet zu starke Reaktionen, die das Schicksche Toxin bei anergischen Personen zuweilen gibt. Eine für 250 g Meerschweinchen minimale letale Dosis reicht für 35—40 Schicksche Proben. Enthält die Ausrüstung nicht weniger Toxin, so ist ihre Prüfung leicht möglich; andere Ausrüstungen mit geringerem Toxingehalt sollten nicht zulässig sein. Die Kontrollen zur Probe müssen 20% erhitztes Toxin mehr enthalten, um den durch das Erhitzen hervorgerufenen Verlust von autolysiertem Eiweiß, das bei der Schickschen Probe einverleibt wurde, auszugleichen. In einer Tabelle werden genaue Vorschriften für die Verdünnung des Toxins und des erhitzten Kontrolltoxins gegeben, um unliebsame Nebenerscheinungen (Nekrosen, Lähmungen) auszuschließen. *M. Knorr* (Erlangen).

Bashore, Harvey B.: Fighting diphtheria in the country. (Diphtheriebekämpfung auf dem Lande.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 3, S. 189. 1922.

Auf dem Lande wird vielfach Antitoxin gegen Diphtherie angewandt, aber kulturelle Untersuchungen werden nicht angestellt. Verf. hat in seinem Bezirk eine besonders dafür ausgebildete Krankenpflegerin, die von allen Diphtheriefällen und von allen, die mit dem Kranken in Berührung gekommen sind, Kulturen anlegt; alle positiven Fälle werden beobachtet und erst aus der Quarantäne entlassen, wenn zwei aufeinander folgende Kulturen negativ ausgefallen sind. Von besonderem Wert ist dies Verfahren für Schulen. *Nieter.*

Cumming, James Gordon: Is the control of diphtheria leading to eradication? (Führt die Kontrolle der Diphtherie zur Ausrottung?) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 9, S. 630—632. 1922.

In Amerika hat in den letzten 30 Jahren, also seit Entdeckung des Diphtherieserums, die Zahl der Krankheitsfälle nicht abgenommen; dagegen haben sich die Todesfälle um 75% verringert. Auf 100 000 Einwohner kommen jetzt jährlich 200 Diphtherieerkrankungen. Während also das Serum in der Herabdrückung der Todesrate gute Dienste leistet, muß man, um die Krankheit selbst zu verdrängen, versuchen, durch Hebung der allgemeinen gesundheitlichen Verhältnisse und des hygienischen Verständnisses die Gefährlichkeit der Bacillenträger möglichst auszuschalten.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Maltafieber.

Gerbasi, E.: Osservazioni e ricerche sul comportamento biologico e morfologico del micrococco di Bruce e del paramelitense. (Beobachtungen und Untersuchungen über das biologische und morphologische Verhalten des Mikrokokkus von Bruce und des Micr. paramelitensis.) (*Clin. pediatr., univ. Palermo.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 7, S. 289—296. 1922.

Untersuchungen an mehreren Stämmen von „Micr. paramelitensis" (isoliert aus Krankheitsfällen mit dem klinischen Bild des Maltafiebers, aber mit negativer serodiagnostischer Reaktion) im Vergleich zu dem gewöhnlichen Micr. melitensis. (Einen M. pseudomelitensis statuierten zuerst Sergent, Gillot und Lemaire 1907, einen M. paramelitensis Nègre und Raynaud 1912.) Der M. paramel. entwickelt sich langsamer und dürftiger auf den bakteriologischen Nährböden, koaguliert Milch und vergärt Zucker, Eigenschaften, die nicht allen Stämmen von M. melitensis zukommen. In eine besondere, von dem M. melitensis abzutrennende Gruppe möchte der Verf. den M. paramelitensis nicht stellen. *Carl Günther* (Berlin).

Burnet, E.: Sur un nouveau procédé de diagnostic de la fièvre méditerranéenne. (Ein neues Verfahren zur Feststellung des Mittelmeerfiebers.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 6, S. 421—423. 1922.

Anstatt kultureller oder serologischer Maßnahmen wird zur Feststellung des Mittelmeer-(Malta-) Fiebers als einfaches, auch in der Praxis anzuwendendes Verfahren die „Intradermoreaktion" empfohlen, d. h. intracutane Impfung mit

dem Filtrat einer Bouillonkultur von Bact. melitense. Bei Vorhandensein von Mittelmeerfieber entsteht 7 Stunden nach der Impfung im Umkreise von 4—6 cm an der Impfstelle ein lokales Ödem mit Rötung und leichten Schmerzen, das mehrere Tage bestehen bleibt. Die Reaktion gelingt mit Filtraten (Chamberland L) 8 Tage alter Kulturen; für die Praxis sollen jedoch einen Monat alte benutzt werden. Aufkochen auf 1 Minute vermindert die Wirksamkeit des Filtrates nur wenig, Phenolzusatz (0,5%) nicht. Positiver Ausfall der Reaktion ergab sich in den untersuchten Fällen (8) vom 12.—35. Tage der Erkrankung und noch 3—5 Monate nach Aufhören des Fiebers. 44 gesunde Personen, 17 anderweitig Erkrankte reagierten nicht. *F. W. Bach* (Bonn).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen.

Barnes, Arlie R. and Alfred S. Giordano: Bacteria recovered postmortem with special reference to selective localization and focal infection. Preliminary report. (Postmortale Bakterienfunde mit besonderem Hinweis auf die Selektion der Lokalisation und Herdinfektion. Vorläufige Mitteilung.) Journ. of the Indiana state med. assoc. Bd. **15**, Nr. 1, S. 1—7. 1922.

Verf. weist darauf hin, daß gewisse Keime, die z. B. aus cariösen Zähnen gezüchtet werden konnten, zur Sepsis und zur Ansiedlung in ganz bestimmten Organen führten. Es gelang so, bei einem Kranken mit Magen- und Duodenalgeschwüren, Pyelonephritis, Blasenepitheliom und Zahncaries, nach dem Tode aus den Zähnen unter aseptischen Vorsichtsmaßregeln Streptokokken und Staphylokokken zu züchten. Die intravenöse Einspritzung der Streptokokken rief bei Kaninchen Magengeschwüre hervor, aus denen wiederum Streptokokken gezüchtet werden konnten, die ebenfalls wieder bei zwei von drei Kaninchen nach intravenöser Einspritzung Magengeschwüre erregten. So scheint unter gewissen Bedingungen eine Neigung zu dieser Lokalisation zu bestehen. Die Staphylokokken dagegen siedelten sich in Herz und Niere an. Die Neigung der Staphylokokken zu diesen Geweben war ohne Rücksicht auf Züchtungsquelle feststellbar. — Weiter wurden Kaninchenversuche in dieser Richtung mit Keimen, die bei 5 Sektionen aus Niere und Blut isoliert worden waren (ein Anaerobier, Streptokokken, Bact. coli) angestellt. Auch diese zeigen in gewissem Maße, daß die Keime nach intravenöser Einspritzung beim Kaninchen eine Affinität zu entsprechenden Organen haben. Die sogenannte primäre Peritonitis wird ähnlich experimentell zu beweisen versucht. — In der Diskussion wurde im allgemeinen den Untersuchungen der Verf. beigestimmt. V. Moon erwähnt, daß E. C. Rosenow bei Muskelrheumatismus Streptokokken aus der Muskulatur züchten konnte, die nach intravenöser Einspritzung bei Tieren sich wiederum vorzugsweise in den Muskeln lokalisierten. Auch bei anderen infektiösen Erkrankungen fielen derartige Versuche ähnlich aus. *M. Knorr* (Erlangen).

Stern, Karl: Die Behandlung des Ekzems mit Vaccine unter besonderer Berücksichtigung der Maststaphylokokkenvaccine Staphar. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 7, S. 233—234. 1922.

Anstatt der eigentlich nur im Krankenhaus durchführbaren Behandlung des Ekzems mit der sog. Autovaccine empfiehlt Stern die nach Strubell in den Deutschen Celluloidwerken in Eilenburg, Sachsen, hergestellte Einheitsmast-Staphylokokkenvaccine „Staphar".

Am besten reagierten darauf impetiginöse und nässende Ekzeme, weniger gut schuppende infiltrierte und seborrhoische Ekzeme. Ein universelles Heilmittel ist Staphar nicht; sein Gebrauch empfiehlt sich da, wo sonst absolut kein Fortschritt zur Heilung zu verzeichnen ist. Verf. führt 8 solche Fälle an, die unter alleinigem Gebrauch des Staphar abheilten. In 3 anderen Fällen trat nur eine Besserung ein, in noch 3 Fällen blieb auch die Besserung aus. Das Mittel wirkt am besten gegen den Staphylokokkus. *L. Voigt.*

Bruynoghe, R. et J. Maisin: La phagocytose du bactériophage. (Die Phagocytose des Bakteriophagen.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 5, S. 292—293. 1922.

Bei der Verwendung des Staphylokokken-Bakteriophagen zur Behandlung von entsprechenden Affektionen (Furunkel, Adenitiden) fiel auf, daß in dem Eiter der behandelten Patienten der Bakteriophage niemals wiederzufinden war. Versuche in vitro ergaben, daß der Bakteriophage in Gegenwart von Leukocyten deutlich an Wirksamkeit verliert. Daraus folgern die Autoren eine „Phagocytose des Bakteriophagen". *W. Seiffert* (Marburg).

Fisk, Etta and Earl L. Burky: Study on the classification of streptococci. (Über die Einteilung der Streptokokken.) (*Laborat. of hyg., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 1, S. 128—140. 1922.

Verff. Versuche gehen dahin, daß sie die Streptokokken prüfen bezüglich ihres Verhaltens auf Blutagarplatten, auf ihre Wirkung gegenüber der Fermentation bei verschiedenen Zuckerarten und auf ihre Agglutination im Serum von immunisierten Tieren. Außerdem ist ein Versuch angestellt, die Beziehungen der serologischen Gruppen zu den Blutagar- und Zuckerreaktionsgruppen zu zeigen. Aus den Versuchen der Agglutinationsreaktionen geht hervor, daß die Streptokokken vom Typus viridans und vom hämolytischen Typus kulturell und serologisch verschieden sind. Die Zuckerreaktionen sind nicht ausschlaggebend für serologische Gruppierungen, aber die Inulinfermentation und die Milchreaktion können in Verbindung mit der Blutreaktion zur Gruppenbestimmung dienen. Die Pathogenität des Typus viridans ist geringer als die des hämolytischen Typus. *Nieter* (Magdeburg).

Howell, Katharine M.: A study of two distinct strains of streptococcus isolated from the same heart-valve lesion. (Untersuchungen über zwei deutlich unterschiedene Streptokokkenstämme, aus einer und derselben Herzklappenläsion isoliert.) (*Nelson Morris inst. f. med. research, Michael Reese hosp., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 3, S. 299—307. 1922.

Bei einem tödlich verlaufenen Fall von chronischer Endokarditis wurden aus derselben Läsion an einer Aortenklappe zwei verschiedene Stämme von Streptokokken isoliert; der eine war ein typischer Strept. haemolyticus, der andere ein typischer Strept. viridans. Auch serologisch unterschieden sie sich, und die Eigenschaften blieben während zweier Jahre bei künstlicher Kultur erhalten. *Carl Günther.*

Stone, Ruth L.: The bactericidal action of rabbit bile on certain strains of streptococci. (Die bactericide Wirkung von Kaninchengalle gegenüber gewissen Streptokokkenstämmen.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 2, Nr. 1, S. 67—76. 1922.

Kaninchengalle wirkt bestimmten Stämmen von Streptokokken gegenüber bactericid, andern Stämmen gegenüber aber nicht.

So wurden alle geprüften pyogenen Streptokokken (28) durch Kaninchengalle abgetötet, während andere diesbezüglich geprüfte hämolytische Streptokokken (19) bis auf einen Stamm nicht beeinflußt wurden. Gegenüber nicht hämolytischen Streptokokken wurde weder eine bactericide noch eine wachstumshemmende Wirkung von Kaninchengalle gefunden. Von Strept. viridans wurden einige Stämme abgetötet, andere nicht.

Die Galle vom Pferd, Rind, Hund, Katze, Taube, Meerschweinchen, Mensch wirkte gegenüber den genannten Streptokokken nicht hemmend. Von sonstigen menschenpathogenen Bakterien wurden durch Kaninchengalle nur noch Pneumokokken abgetötet. Die beschriebene abtötende Wirkung war keine lytische. Die abtötende Substanz der Kaninchengalle wurde durch die Bakterien nicht absorbiert: die bactericide Wirkung der Galle war nach einem Versuch unvermindert stark. Auch wiederholte Erhitzung im Autoklaven verminderte die beschriebene bactericide Wirkung nicht. Die bactericide Wirkung war an die alkohollösliche, ätherunlösliche Fraktion der Galle gebunden. *Trommsdorff* (München).

Bourcart, M.: Infections puerpérales et insuffisance hépatique. (Puerperale Infektionen und Leberinsuffizienz.) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 7, S. 175 bis 177. 1922.

Leberinsuffizienz spielt oft bei puerperalen Infektionen eine verhängnisvolle Rolle. Da die Leberinsuffizienz meist auf der Grundlage einer abdominellen Zirkulationsstörung beruht, wird zu deren Beseitigung die manuelle Massage der Leber warm empfohlen und über sehr gute Erfolge damit — Temperaturabfall, Rückgang urämischer Erscheinungen — berichtet. *Hannes* (Hamburg).

Coombs, Carey F.: Streptococcal infections of the heart. (Infektionen des Herzens durch Kettenkokken.) Quart. journ. of med. Bd. 15, Nr. 58, S. 114—130. 1922.

Der Verf. erörtert im ersten Teil seiner Arbeit die „rheumatische Herzentzündung", die dadurch gekennzeichnet ist, daß sie gleichzeitig und gleichmäßig Herzmuskel und Innen- und Außenhaut befällt und besonders häufig Kinder und junge Leute ergreift. Er betrachtet

sie als durch Einwanderung von Kettenkokken hervorgerufen, die durch die Blutzuführung der Kranzgefäße vermittelt wird und sich von Zeit zu Zeit wiederholt. Durch Wucherung der Innenhaut der kleinen Blut- und Lymphgefäße entstehen Verstopfungen, die zur Bildung von Knötchen (submiliary nodules) zwischen den Muskelfasern führen. — Der zweite Teil behandelt die „geschwürige Herzinnenhautentzündung", bei der die Kettenkokken als Erreger schon lange anerkannt sind. Diese Form ist durch ihre Schwere gekennzeichnet und dadurch, daß sie nur die Herzinnenhaut, aber nicht, wenigstens nicht im Beginn der Krankheit, den Herzmuskel und die Außenhaut befällt. Auch sie geht immer von den Blutgefäßen aus. Die Herkunft der Kettenkokken ist manchmal klar, wie bei Gebärmuttererkrankungen im Wochenbett, aber viel öfter nicht aufgeklärt. Verf. nimmt für diese Fälle an, daß die Kokken aus den Verdauungsorganen, vielleicht auch aus den Atmungswegen in das Blut und von dort zum Herzen gelangen. *Globig* (Berlin).

Mc Cann, Frederick J.: The treatment of puerperal infection. (Die Behandlung des Kindbettfiebers.) West London med. journ. Bd. **27,** Nr. 1, S. 1—16. 1922.

Die Kindbettfieberinfektion ist in den meisten Fällen vermeidbar; daher muß der größte Wert auf eine geeignete Prophylaxe vor und nach der Geburt gelegt werden. Verf. gibt diesbezügliche Ratschläge, ebenso für die Methoden der Behandlung in leichten, schweren und schwersten Fällen. Bei der Behandlung von weniger schweren Fällen empfiehlt Verf. Chinin, Alkohol, Kalomel. Die Behandlung mit Serum hat keine großen Erfolge gezeitigt. Am wirksamsten erwies sich polyvalentes Serum in Dosen von 20—40 ccm zweimal täglich injiziert; für aussichtsreicher wird die Präventivimpfung gehalten. Auch die Vaccinetherapie ist bis jetzt nicht erfolgreich gewesen, sie wird aber möglicherweise in der Zukunft eine Rolle spielen. Verf. gibt einen Überblick über die abdominalen und vaginalen Operationen, die in schweren Fällen in Frage kommen. *Nieter* (Magdeburg).

Gonorrhöe. Meningitis.

Lahm, W.: Zur pathologischen Anatomie der Ophthalmoblennorrhöe. (*Staatl. Frauenklin., Dresden.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. **115,** H. 3, S. 611—614. 1922.

Die gonorrhoische Blenorrhöe in ihrer histologischen Verfolgung wird kurz beschrieben und vor allem gut abgebildet. Dabei werden zwei schon von Bumm gemachte Beobachtungen besonders betont: einmal Umwandlung des ursprünglichen Cylinderepithels in Plattenepithel, worin wegen der gegen den Gonokokkus widerstandsfähigeren neuen Epithelart eine ausgesprochene Heilungstendenz gesehen wird, und sodann ein Tiefenwachstum des Epithels. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Galliot: Complications graves de la blennorrhagie et traitement par les vaccins antigonococciques. (Antigonokokkenserum gegen ernste Komplikationen der Blennorrhöe.) Journ. de méd. de Paris Jg. **41,** Nr. **5,** S. 89—91. 1922.

Ein 42jähriger, seit 10 Jahren an einen sich manchmal verschlimmernden Nachtripper leidender Mann, der schon mehrmals Irisreizungen und Gelenkrheumatismus bekommen hatte, derart, daß er nur in Pantoffeln und mit einem Stock gehen konnte, erhält 4 Sulfarsenoleinspritzungen intravenös in steigender Dosis. Hierbei bessern sich seine Gelenkbeschwerden soweit, daß Pat. wieder die Stiefel anziehen und unbehindert gehen kann, aber die Iritis verschlimmert sich. Trotz energischer Antiphlagose und dem Gebrauch von zuerst Atropin, dann Eserin erlischt die Sehfähigkeit. Jetzt griff Galliot zum Antigonokokken-Impfstoff Trézé, der in 1 ccm eine Milliarde Gonokokken enthält. Gegeben wurden während 8 Tagen täglich 1 ccm intravenös, dann noch 7 Gaben an jedem 2. Tage. Dabei sofortiger entscheidender Rückgang der Iritis. Diese verschwand völlig und normale Sehschärfe kehrte zurück.

Demnach hat das Sulfarsenol nur die Gelenkbeschwerden gebessert, dem Auftreten schwerster Iritis aber nicht vorgebeugt. Der Antigonokokkenimpfstoff hat die Iritis beseitigt. Beide Behandlungsweisen haben den Nachtripper unverändert fortbestehen lassen. Das Sulfarsenol scheint nur die Gelenkbeschwerden zu beeinflussen, auf Gonokokken und auf die Toxine derselben nicht zu wirken. *L. Voigt* (Hamburg).

Stenvers, H. W.: Deformities in patients, who have suffered from meningitis cerebrospinalis epidemica. Roentgenological-otological examination. (Krankhafte Veränderungen nach Meningitis cerebrospinalis epidemica, festgestellt durch Roentgen- und Ohrenuntersuchungen. (*Psychiatr.-neurol. clin., state univ., Utrecht.*) Acta otolaryngol. Bd. **3,** H. 3, S. 282—288. 1922.

In manchen Fällen können nach epidemischer Meningitis durch X-Strahlen Veränderungen am Felsenbein gefunden werden, so daß die X-Strahlen von großem diagnostischen Wert sein können. Ein negatives Ergebnis der Röntgenphotographie schließt jedoch eine Abnormität im Labyrinth nicht aus, da Veränderungen, die sich auf das häutige Labyrinth beschränken, auf der X-Strahlenplatte nicht sichtbar sind. *Nieter* (Magdeburg).

Weill, Ed., A. Dufourt et X. Chahovitch: Utilisation de la réaction de Pandy pour le diagnostic des méningites et des états méningés fonctionnels. (Verwendung der Reaktion von Pandy zur Differentialdiagnose von Meningitis und funktionellen meningitischen Zuständen.) (*Laborat. de clin. infant., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 8, S. 451—452. 1922.

Die von Pandy beschriebene Reaktion (Neurol. Zentralbl. 1920, S. 915) hat sich als zuverlässige und schnelle differentialdiagnostische Methode bestens bewährt. Positive Reaktion wurde nur bei echter Meningitis erhalten, negative nur bei funktionell-meningitischen Zuständen. *Trommsdorff* (München).

Freund, Ferdinand: Über eine durch ein anaërobes Bacterium hervorgerufene Meningitis. Ein Beitrag zur Bakteriologie der pathogenen Anaërobier. (*Jubiläums-Spit., Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I. Orig., Bd. 88, H. 1, S. 9—24. 1922.

Fall eines 18jährigen Mädchens, welches im Anschluß an eine chronische eitrige Otitis an akuter Meningitis zugrunde ging. Aus dem eitrigen Exsudat wurde ein obligat anaërober, kurzgliederiger, gramnegativer Streptobacillus gezüchtet, der keine Sporen bildete und ohne Eigenbewegung war. Bei Meerschweinchen gelang es mit ihm Abscesse zu erzeugen. Bei Kaninchen entstand nach intravenöser Einverleibung ein septico-pyämisches Krankheitsbild mit multipler Abscedierung. *Carl Günther.*

Syphilis.

Balzer, F.: Contribution à l'étude de la syphilis des bronches et du poumon. (Beitrag zum Studium der Syphilis der Bronchien und der Lunge.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 3, S. 62—66. 1922.

Chronische Bronchialkatarrhe (mit Bronchiektasien und emphysemartigen Erscheinungen der unteren Partien, nächtlichen Asthmaanfällen und eitrig schleimigem starkem Auswurf, der sich in 3 Schichten absetzt, mit und ohne Fieber) sind häufig durch Syphilis, auch hereditäre, verursacht. Die Erscheinungen ähneln nicht selten denen der Tuberkulose, nur fehlt der Tuberkelbacillus; genaueste Anamnese, klinische Untersuchung, bakterioskopische Prüfung, Röntgenstrahlen und Anstellen der Wassermannschen Reaktion bringen Klärung. Die Röntgenstrahlen zeigen Schatten an Lungenwurzel und den dortigen Drüsen, häufiger an der rechten Seite als in anderen Teilen. Arsenikpräparate, zumal Salvarsan, bringen oft selbst in vorgeschrittenen Fällen überraschend schnell Heilung. Die feineren pathologisch-anatomischen Unterschiede zwischen Tuberkulose und Syphilis der Bronchien werden genauer gewürdigt. Ererbte Syphilis der Bronchien tritt im 3., 5. und 6. Monat in Erscheinung, kann aber auch jahrelang latent bleiben. Außer den besonders nachts auftretenden Asthmaanfällen und nächtlicher Dyspnöe kann Nachtschweiß und Blutspucken auftreten, auch ohne daß gleichzeitig Tuberkulose vorhanden ist. Der Unterlappen rechts ist vorherrschend ergriffen, die Gefäße zeigen Veränderungen der Adventitia. Bei Erwachsenen werden die Lungen seltener als die anderen Organe (Leber, Herz, Gefäß- und Nervensystem) ergriffen. Bronchialstenosen sind häufiger auf Syphilis als auf Tuberkulose zurückzuführen. *G. Martius* (Aibling).

Warthin, Aldred Scott: Syphilis of the medium and smaller arteries. (Syphilis der mittleren und kleinen Arterien.) (*Pathol. laborat., univ. of Michigan, Ann Arbor.*) New York med. journ. Bd. 115, Nr. 2, S. 69—73. 1922.

Der erste Teil der Abhandlung behandelt die Arteriosklerose bei Syphilitikern, die außer in der Aorta ganz besonders in der Nierenarterie, aber auch neben den Coronar- und Gehirnarterien, in den Arterien der Milz, des Mesenteriums und der Prostata sich finden soll. Es handelt sich um hyaline Sklerose als Endresultat, während sich frühere Stadien ebensowenig nachweisen ließen wie Spirochäten. Sodann wird die syphilitische Mesarteritis, die sich außer in der Aorta auch in den Arteriae iliacae, femorales, popliteae und tibiales häufig finden soll, besprochen. Es kann hier auch zu proliferierender Endarteritis, sowie Periarteritis und endlich allgemeiner Panarteritis kommen. Hier wurden Spirochäten nachgewiesen, und Aneurysmen können sich anschließen. Auch in den Arterien der oberen Extremitäten scheint ähnliches vorzukommen, doch wurde hier genaueres noch nicht untersucht. Ähnliche Veränderungen finden sich auch in den kleinen Arterien der Meningen, des Gehirns und Rückenmarkes bei Spätlues, insbesondere neben Tabes und Cerebrospinalsyphilis. Dagegen soll die Syphilis der Coronararterien seltener sein, als meist angenommen wird. Besonders betroffen sind die Vasa vasorum der Aorta, aber auch anderer Arterienäste. Syphilitische Veränderungen in kleinen Magen- und Duodenalarterien sollen zu peptischen Geschwüren führen können,

ebenso wie sich an syphilitische Veränderungen der peripheren Arterien der Extremitäten Ulcera, symmetrische Gangrän usw. anschließen können. Endlich soll eine syphilitische Veränderung der Arteria pulmonalis keineswegs selten sein und auch hier Aneurysmen, aber auch durch Obliteration der kleineren Äste Ausbildung von Cyanose, Polycythämie und Splenomegalie bewirken können. Obliterierende Thromboarteritis kommt zwar vor, ist aber gerade bei Syphilis seltener. Die Frage, ob Periarteritis nodosa syphilitischen Ursprunges sein kann, wird offen gelassen. Dem Ref. erscheint es doch etwas fraglich, ob wirklich alle diese Gefäßveränderungen auf Syphilis zu beziehen sind. Histologisch sind sie nicht charakterisiert, und wie oft sich Spirochäten fanden wird nicht genau angegeben. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Baumgärtel, Traugott: Die Serodiagnostik der Syphilis im Lichte der neueren Forschung. Weichardt's Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. **5,** S. 475—531. 1922.

Sehr lesenswerte Studie über den gegenwärtigen Stand der Serodiagnostik der Syphilis. Die Wassermannsche, mit Komplementbindung arbeitende Originalmethode, die „Frankfurter" Modifikation von Sachs, welche cholesterinierten Rinderherzextrakt verwendet, die Kaupsche Modifikation (quantitative Messungsmethode der Komplementbindung), die Klausnersche Reaktion (Globulinfällung), die Kolloidfällungsreaktionen von Lange (Goldhydrosol), Emanuel, sowie Jacobsthal und Kafka (Mastix) und Kirchberg (Berliner Blau), welche der serologischen Luesdiagnose im Liquor cerebrospinalis dienen, die Gerinnungsreaktion von Hirschfeld und Klinger, die Ausflockungsreaktionen von Meinicke sowie von Sachs und Georgi werden nicht allein ihren praktischen Ausführungen nach besprochen, sondern in ihren Wesensarten auf das genaueste analysiert, wobei der Verf. durch seine bei eigenen kolloidchemischen Experimentalstudien gewonnenen Erfahrungen wesentlich unterstützt wird. *Carl Günther* (Berlin).

Spiethoff, B.: Der Verlauf zeitweise unbehandelter Syphilis und das Verhalten der ausgewerteten Wassermann-Reaktion während dieser Zeit. Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 8, S. 367—370. 1922.

Bei genaueren Paralleluntersuchungen, die sich auf den natürlichen Verlauf der Lues und das gleichzeitige Verhalten der WaR. erstrecken, genügt die Originalmethode der Serumprüfung nicht. Es bedarf vielmehr einer quantitativ weiter ausgedehnten Methodik, die in dreimaliger Ablesung und Auswertung des zu untersuchenden Serums — je nach dem Behandlungsabschnitt nach unten oder nach oben — besteht. Aus den einzelnen Werten der Ablesung läßt sich durch Summation die „Wassermann-Stärke" zahlenmäßig bestimmen. Werden auf diese Weise wiederholte Serumprüfungen vorgenommen, so kann man an Hand der Schwankungen der Wassermann-Stärke in Zusammenhang mit den klinischen Erscheinungen einen feineren Einblick in den Ablauf der Spirochäteninfektion, sowohl von theoretischen als auch praktischen Gesichtspunkten aus, gewinnen. Der Vergleich der Stärke der WaR. mit den Krankheitserscheinungen unbehandelter Fälle zeigt, daß im allgemeinen ein Zusammengehen beider stattfindet, so daß die Wassermann-Stärke sehr wohl ein Maßstab für die Intensität und den Verlauf der Infektion sein kann. Die Auswertung kann auch prognostisch von Bedeutung sein, insofern als in manchen Fällen das Ansteigen der Stärke der Vorläufer neuer Eruptionen ist. Bei therapeutischen Maßnahmen können durch ihren Verfolg Anhaltspunkte für fehlende oder ungenügende Beeinflussung der Krankheit gewonnen werden. *Rosel Goldschmidt* (Frankfurt a. M.)

Frank, Miklós: Untersuchungen über den Cholesteringehalt der Antigene bei Wassermannscher Reaktion. Orvosi hetilap Jg. **66,** H. 5, S. 45—46. 1922. (Ungarisch.)

Der prozentuale Cholesteringehalt der untersuchten Antigene war sehr verschieden und erlaubte keine Schlußfolgerung auf die Verwendbarkeit. Dieselbe Antigenmenge liefert bei der WaR. gleichlautende Ergebnisse auch in verschiedenen Verdünnungen. *Ludwig Fejes.*

Izar, G. e G. Caruso: Isolamento del complesso antigene più anticorpo. (Isolierung des Komplexes Antigen-Antikörper.) (*Istit. di patol. spec. med. dimostr., univ., Catania.*) Rif. med. Jg. **38,** Nr. 7, S. 145—146. 1922.

Untersuchungen an Antirindkaninchenserum und an Luesserum. Durch Zusatz von destilliertem Wasser zu dem Komplex aktives Rinderserum + aktives Antirindkaninchenserum bzw. alkoholischer syphilitischer Leberextrakt + aktives Luesserum entsteht ein Niederschlag, der nach Zentrifugieren, Waschen mit destilliertem Wasser,

Auflösen in physiologischer Kochsalzlösung bei Zusatz von Komplement mit hämolytischem System das Komplement bindet, sich also genau so verhält wie das ursprüngliche Serum, aus dem er ausgefällt wurde. Angabe der Technik. *Hannes* (Hamburg).

Cesari, E. et M. Levy-Bruhl: Sur l'activité de divers extraits alcooliques d'organes, pouvant être utilisés, en guise d'antigène, dans le sérodiagnostic de la syphilis. (Die Aktivität verschiedener alkoholischer Organextrakte, die an Stelle des Antigens zur Serodiagnose der Syphilis geeignet sind.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 2, S. 65—66. 1922.

Zur Herstellung seiner Extrakte verfährt Verf. folgendermaßen: Längeres Kochen der Organteile in kochendem Wasser, Trocknen, Zerkleinern, längeres Extrahieren mit Aceton, endlich 24 Stunden in 5 Gewichtsteilen 96—100 proz. Alkohol maçerieren. Die abfiltrierte Flüssigkeit wird mit destilliertem Wasser verdünnt, mit konzentrierter NaCl-Lösung isotonisiert und mit physiologischer NaCl-Lösung entsprechend einer Normalopalescenz verdünnt. Zur Reaktion wurde angesetzt 1 ccm Emulsion mit 1,25 ccm Serum. Ablesung nach 24 Stunden bei 37°. Geprüft wurden Leber, Herz, Niere, Milz von Pferd, Rind, Schwein, Hammel. Als aktivste erwiesen sich Herz- und Leberextrakte; die Tierart war belanglos. Nicht alle syphilitischen Sera flockten mit solchen Extrakten. Um die Reaktion mit der WaR. gleich empfindlich zu machen, erwies sich Zusatz von Cholesterin als notwendig. *Trommsdorff.*

Árpási, Adolf: Untersuchungen mit der Sachs-Georgischen Reaktion. Modifikationen der Einstellung des Antigens. Orvosi hetilap Jg. 66, H. 1, S. 6—8. 1922. (Ungarisch.)

Die Empfindlichkeit der Sachs-Georgi-Reaktion wurde sehr bedeutend erhöht, als Verf. das Antigen im Komplementbindungsversuch zuerst auf Eigenhemmung prüfte. Aus verschiedenen Antigenverdünnungen wurde diejenige verwendet, welche bereits keine Eigenhemmung besaß. Diese Antigenmenge wurde nun in der ganzen Menge zur Ausführung der Sachs-Georgischen Reaktion herangezogen. In dieser Versuchsanordnung wies die Sachs-Georgische Reaktion in 633 Fällen dieselbe, manchmal sogar höhere Empfindlichkeit als die WaR. auf. *L. Fejes.*°°

Wang, C. Y.: A precipitation test for syphilis. (Eine Präcipitationsprobe auf Syphilis.) Lancet Bd. 202, Nr. 6, S. 274—276. 1922.

Verf. verwendet als Antigen alkoholischen Menschenherzextrakt.

10 g fettfrei präparierter, zerkleinerter Muskel wird mit 30 ccm Alkohol abs. angesetzt, 3 Tage unter gelegentlichem Schütteln bei Zimmertemperatur gehalten und durch Watte filtriert. Dieser Stammextrakt, in der Kälte aufgehoben, ist Monate hindurch haltbar. Zum Gebrauch wird 1 Teil Extrakt mit 10 Teilen physiologischer NaCl-Lösung in folgender Weise verdünnt: 9 ccm NaCl-Lösung kommen in ein Reagensglas (6 : $^5/_8$ Zoll), auf diese läßt man langsam am Glasrand den Extrakt laufen. Das Röhrchen bleibt dann $^1/_4$ Stunde aufrecht stehen und wird dann 5 Minuten lang so bewegt, daß man es in einem Winkel von 45° abbiegt und dabei eine halbe Drehung machen läßt, wobei man für jede solche halbe Drehung etwa 1 Sekunde benötigen und zwischen jeder Drehung 2 Sekunden Pause lassen soll. Bei richtiger Ausführung dieser Prozedur soll jetzt der überstehende Extrakt trüb, die NaCl-Lösung darunter aber noch klar sein. Das Röhrchen wird nun fast horizontal gehalten und 10 Minuten, wie zuvor beschrieben, wieder bewegt. Die Mischung soll nun mehr oder weniger gleichmäßig trüb aussehen und ist nach kurzem Aufschütteln zum Gebrauch fertig und, in der Kälte aufbewahrt, für wenigstens 1 Woche gebrauchsfähig. Bei Herstellung größerer oder kleinerer Mengen Extraktverdünnung muß das Kaliber des Reagensgläschens entsprechend genommen werden. — Das zu prüfende Serum wird am Tage der Prüfung 10—15 Minuten bei 55° inaktiviert. Die Prüfung selbst geschieht in folgender Weise: 2 Röhrchen (3 : $^1/_4$ Zoll) werden für jedes Serum genommen. In das erste kommen 10 Tropfen NaCl-Lösung, in das zweite 4 Tropfen. Dann kommen in das erste Röhrchen 2 Tropfen Serum und, nach Mischen, 4 Tropfen aus dem ersten in das zweite Röhrchen. In jedes Röhrchen kommen dann 8 Tropfen Antigen. Die Röhrchen kommen dann, nach Mischen, für 16—20 Stunden in den Brutschrank von 37°. Vor dem Ablesen, das mit unbewaffnetem Auge erfolgen soll, werden die Röhrchen leicht aufgeschüttelt. Die Resultate werden als: negativ (kein deutlicher Niederschlag in einem der beiden Röhrchen), fraglich, schwach positiv (deutlicher feiner Niederschlag in einem oder beiden Röhrchen bei teilweiser Klärung der Flüssigkeit), stark positiv (wie zuvor, bei völliger Klärung der Flüssigkeit) verzeichnet.

Die Probe ergab bei Prüfung in 200 Fällen, verglichen mit der WaR., 192 mal gleiches Ergebnis wie die WaR. Die 73 WaR.-positiven Sera gaben auch positive Präcipitationsprobe. Von den 124 WaR.-negativen Seris waren mit der Präcipitationsprobe 119 ebenfalls negativ; von den 4 Restseris stammten 2 von behandelten Fällen, 1 von einer manifesten Lues; von den 3 WaR.-fraglichen Seris gaben 2 positive (ein behandelter und ein latenter Luesfall) und 1 negative Präcipitationsprobe. *Trommsdorff* (München).

Webb, W. Leslie: One thousand, one hundred and seventy-three serums tested by the formalin reaction for syphilis. (Prüfung von 1173 Seris mittels der Formalinreaktion auf Syphilis.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 38, Nr. 1, S. 54 bis 58. 1922.

Die von Gate und Papacostos (Compt. rend. de la soc. de biol., 20. XI. 1920) angegebene Reaktion wird folgendermaßen angestellt:

Zu 1 ccm frischem unerhitztem Serum kommen 2 Tropfen Handelsformalin (40% Fromaldehyd). Nach Schütteln bleiben die Proben 18—24 Stunden bei Zimmertemperatur. Negative Proben sind jetzt nach wie vor flüssig, während positive gelatinös (wie 2 proz. Agar etwa) geworden sind.

Die Reaktion erwies sich als spezifisch für Syphilis; doch gab sie in allen Stadien wesentlich weniger positive Resultate als die WaR. und die Sachs-Georgireaktion. Bei der Zahl nach allerdings nur wenigen, nicht syphilitischen Fällen war die Reaktion niemals positiv. Für die Praxis lehnt Verf. die Reaktion als nicht genügend empfindlich ab. *Trommsdorff* (München).

Roaf, H. E.: The Wassermann reaction in relapsing fever. (Wassermannreaktion bei Rückfallfieber.) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 3, Nr. 1, S. 59 bis 60. 1922.

Geprüft wurden 18 Fälle; von diesen waren 11 zu verschiedenen Zeiten geprüft, wenigstens einmal positiv; 6 von den 7 negativen waren nur einmal untersucht worden. Im Gegensatz zu Syphilis scheint die Reaktion nicht über die Fieberzeit hinaus positiv zu bleiben. Angewendet wurde die Methode nach Emerys und Flemings Modifikation. *Ernst Brezina* (Wien).

Finger, E.: Über moderne Syphilistherapie. Med. Klinik Jg. 18, Nr. 12, S. 361 bis 365. 1922.

Im Rahmen eines Fortbildungsvortrages bespricht Finger das umfangreiche Gebiet der modernen Syphilisbehandlung, indem er von den Indikationen ausgeht, die jede sachgemäße Behandlung zur Voraussetzung hat, und weiter auf den Nachweis der Spirochaete pallida, die Blutserumuntersuchung nach Wassermann, die Untersuchung des Liquor cerebrospinalis und die Luetinprobe mit dem Noguchischen Spirochätenluetin und dem Klausnerschen Luetin eingeht. Die weiteren Ausführungen beziehen sich auf das eigentliche Thema des Vortrages, die neuere Therapie der Syphilis; sie lassen sich nicht im Rahmen eines kurzen Referates wiedergeben. *Bierotte* (Berlin).

Malaria. Tiermalaria.

Mc Lay, Kenneth: Malaria in Macedonia 1915—1919. Part III. Haematological investigations on malaria in Macedonia. (Die Malaria in Mazedonien in den Jahren 1915—1919. 3. Teil. Hämatologische Malariaforschungen in Mazedonien.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 38, Nr. 2, S. 93—105. 1922.

Chinin per os ist intramuskulärer oder subcutaner Anwendung in der Regel vorzuziehen. Die „Züchtung" der Malariaparasiten glückte nur selten. Die großen Mononucleären scheinen in dem Kampf des Körpers gegen die Malariaparasiten eine große Rolle zu spielen. In Kulturausstrichen findet man eine Menge von parasitenhaltigen Erythrocyten in der Nähe der großen Mononucleären, nicht um Polynucleäre und Lymphocyten herum. Eine Herabsetzung der Resistenz der roten Blutkörperchen bei Malaria konnte nicht festgestellt werden. Untersuchung mazedonischer Schulkinder zeigte die weite endemische Verbreitung der Malaria und im besondern ein verhältnismäßig häufiges Vorkommen von Plasmodium malariae. *Menk* (Hamburg).

Gil y Gil, Carlos: Über die Schüffnerschen Granulationen in den Erythrocyten bei Tertiana. Arch. de cardiol. y hematol. Bd. 3, Nr. 1, S. 12—17. 1922. (Spanisch.)

Die Schüffnerschen Tüpfelungen sollen mit der Entwicklung des Parasiten an Größe zunehmen; auch steigt ihre Zahl und ihre Basophilie entsprechend. Gleichzeitig nimmt der Hämoglobinreichtum des Blutkörperchens ab. Die Auflöslichkeit in Wasser teilen sie mit dem Hämoglobin. Die Tüpfelung besteht wohl aus verdichteten Teilen des Stromas, die wahrscheinlich Hämoglobin enthalten. (Andere Beobachter fanden keine Abhängigkeit der Stärke der Schüffner-Tüpfelung von dem Entwicklungsgrad des Schmarotzers, von der auch die beiliegende Tafel nicht voll überzeugt. Ref.)

Martini (Hamburg).

Brauns, W.: Zwei Krankheitsfälle mit malariaähnlichem Fieber. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 9, S. 287. 1922.

1. 10 Jahre, männlich, litt 8 Tage an grippeartigen Erscheinungen und hat am 7. III. etwas Rasselgeräusche und 40,1°, am 8. III. Wohlbefinden und kein Fieber, am 9. III. wieder Appetitlosigkeit und Fieber, Schmerzen in der Milzgegend. Chinin, dann fieberfrei geblieben, am Medizinaluntersuchungsamt Hannover in Ausstrich und dickem Tropfen Plasmodien nicht gefunden. — 2. 7 Jahre, männlich. Bruder des vorigen. Diphtherie, 3000 J.-E. Es entwickelte sich ein quartanähnliches Fieber, das auf Chinin prompt ansprach, Blutbefund auch negativ.

Verf. glaubt, Malaria ausschließen zu können und hält das auch bei den Fendelschen Fällen (Münch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 25) für richtiger. — (Latente Malaria führt oft im Anschluß an andere Krankheiten oder Serumgaben zu Fieberbewegungen, z. B. 1918 während der Grippeepidemie, in hohem Prozentsatz bei den mazedonischen Truppen, und keineswegs lassen sich in jedem Malariafall bei einmaliger Blutuntersuchung Plasmodien nachweisen. Ohne genaue Erörterung der Vorgeschichte des Ortes und der Familie ist die Wahrscheinlichkeit für und wider nicht abzuwägen. Ref.)

Martini (Hamburg).

Papastratigakis, C.: La confusion mentale palustre. (Die Verwirrtheitszustände bei Malaria.) Encéphale Jg. 17, Nr. 2, S. 105—109. 1922.

Die Verwirrtheitszustände bei Malaria dürfen ätiologisch nur auf diese bezogen werden, wenn Plasmodien im Blute nachweisbar sind. Die Intoxikationsdelirien im akuten Stadium und die auf Chinin zu beziehenden Geistesstörungen fallen außer Betracht. Typisch für Malaria sind katatonische Zustände mit aggressivem Charakter, mit Geschmacks- und Geruchshalluzinationen bei schlechtem Allgemeinzustand, Lymphocytose im Liquor, langsamer Entwicklung und langsamem Heilungsverlauf.

v. Gonzenbach (Zürich).

Mayer, Martin: Die Behandlung der Malaria. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 11, S. 527—529. 1922.

Für den Arzt, der keine große Erfahrung in Malariabehandlung hat, ist es zweckmäßig, sich nach einem Schema zu richten. Verf. bespricht auf Grund der älteren und neueren Erfahrungen in knapper, aber gründlicher Art die Chininbehandlung des frischen Falles und die Nachbehandlung (er empfiehlt ein im wesentlichen der bekannten Nochtschen Kur entsprechendes Vorgehen), die Salvarsankur, die Methylenblaubehandlung und ihre Indikationen, die Behandlung veralteter und larvierter Formen, sowie des Schwarzwasserfiebers. Provokationsmittel sind nur zu diagnostischen Zwecken berechtigt und sagen nur etwas bei positivem Ergebnis. *Martini* (Hamburg).

Mac Donald, Angus: A note on the physical estimate of malaria disability. (Notiz über objektive Untersuchung auf Dienst- [Erwerbs-] Unfähigkeit durch Malaria.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 38, Nr. 2, S. 131—137. 1922.

Verf. ist der Meinung, daß infolge ungenügender Vertrautheit mit der Malaria und in der Absicht, den Leuten kein Unrecht zu tun, während des Krieges viele Leute bei Genesungsabteilungen behandelt oder gar wieder Lazaretten überwiesen sind, die längst zu ihrer Truppe hätten zurückkehren können. Er macht genaue Angaben über 171 Fälle bei solcher Abteilung, von denen er 155 kriegsverwendungsfähig fand. Ob noch ein paar Plasmodien vorhanden sein mögen, spielt dabei keine Rolle, wenn der Gesamtzustand gut, die Milz nicht deutlich palpabel und der Hämoglobinbefund

ausreichend ist. Seine späteren Beobachtungen an den Heimkehrern in England haben dem Autor diese Anschauungen bestätigt. *Martini* (Hamburg).

Abbatucci, S.: Le paludisme dans ses rapports avec la situation économique de la Corse. (Die Malaria in ihren Beziehungen zu der wirtschaftlichen Lage Corsicas.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 1, S. 92—98. 1922.

Die interessante Arbeit gibt zunächst einen Überblick über die Geschichte der corsischen Malaria. 1911 kam ein Gesetz zustande, das auf die Sanierung der Insel abzielte. Seitdem befinden sich durch den Krieg und seine Folgen die Gesundheitsverhältnisse in dauerndem Rückschritt. Gründe sind wirtschaftliche. Der Getreidebau ist zurückgegangen und mit ihm die Fläche bebauten Landes. Infolge Mangels an Brennstoff, und um neues Weideland zu gewinnen, wird der Wald immer mehr zurückgedrängt. Damit schwindet die Bodendecke an den Hängen, die Bäche werden Gießbäche, und die verwilderten Wasserverhältnisse geben reichlich Mückenbrutplätze. Die Malariabekämpfung ist ein wirtschaftliches Problem. Die Wege, wie dies zu lösen, werden gezeigt (Verbesserung der Kohleeinfuhr, der Verkehrswege der Insel, der Weidewirtschaft und der Verwaltung). *Martini* (Hamburg).

Chimisso, L.: Su un plasmodio della malaria di scimmia (macacus rhesus). (Über ein Plasmodium der Affenmalaria [Macacus rhesus].) (*Istit. di I. clin. med. e semiot., univ., Napoli.*) Haematologica Bd. 3, H. 1, S. 38—54. 1922.

Schizonten: Kleine Ringe von $^1/_6$ Blutkörperchengröße, meist auch noch bis $^1/_2$ Blutkörperchengröße, pigmentlos; noch größere, meist mit bräunlichem oder schwärzlichem lebhaft beweglichem Pigment; amöboide Stadien mit gelbbraunem oder schwärzlichem. Schüffner-Tüpfelung und Teilungsformen im peripheren Blut fehlen. Akzessorischer Kern und Doppelkern beobachtet. — Gameten: 1. runde, den Tertian- und Quartangameten gleichende, jedoch mit grobem, braun-schwärzlichem Pigment; 2. halbmondähnliche, doch in Gestalt und Größe von Tropica abweichende Formen mit grobem, meist schwärzlichem Pigment, das durch den ganzen Körper verteilt ist; 3. ovale, den ovalen Formen der Tropica ähnliche; 4. Pseudohalbmonde, die wahrscheinlich runde Gemetenformen (Nr. 1) sind mit exzentrisch gelegenen Kernen. — Mischinfektion wird nicht angenommen. Die Veränderlichkeit der Gameten ist bemerkenswert in dem derzeitigen Streit um die Einheitslehre der Malariaparasiten. *Martini* (Hamburg).

Pocken, Variolois. Vaccine.

Smith, Charles L.: Disciform keratitis following smallpox. (Scheibenförmige Hornhautentzündung als Nachkrankheit der Pocken.) Americ. journ. of ophthalmol. Bd. 5, Nr. 1, S. 32—34. 1922.

Smith beobachtete 3 Fälle einer erst etwa 2 Monate nach dem Ablauf der Variola sich unter der Epithelschicht der Augenhornhaut entwickelnden scheibenförmigen Hornhautenzündung, welche große Beschwerden verursachte. Von diesen Fällen führten 2 zur Bildung von sekundärem Glaukom und nachher zur Entfernung des Augapfels. Der 3. Fall konnte durch einen flach geführten Einstich, welcher den Entzündungsherd eröffnete, einem besseren Ausgange zugeführt werden. Ein ähnlicher 4. Fall folgte auf eine Verletzung der Hornhaut einer Frau durch ein Stäubchen vom Bettstroh ihrer Tochter. — Nach Ansicht des Ref. könnte es sich in den 3 Fällen um etwaige Folgen einer Reinokulation der Hornhaut handeln. Während des Verlaufes der Variola kommt es an den Augenlidern oft und besonders an den Augenlidrändern, viel seltener am Augapfel und der Cornea, zur Pustelbildung mit den daraus sich alsbald entwickelnden örtlichen Folgen. Die vom Verf. beschriebenen Formen erinnern an die Bilder der experimentellen vaccinalen Kaninchenkeratitis. *L. Voigt* (Hamburg).

Mac Callum, W. G. and Ella Hutzler Oppenheimer: Differential centrifugalisation. A method for the study of filtrable viruses, as applied to vaccinia. (Ausnutzung der Zentrifuge für die Darstellung filtrierbarer Kontagien, insbesondere derjenigen des Kuhpockenimpfstoffes.) (*Dep. of pathol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 6, S. 410—411. 1922.

Eine (nur, Ref.) 2,34% Glycerin enthaltende Kuhpockenimpfstofflösung von

1,1638 spez. Gew. wurde in engen Röhrchen während 1 Stunde stark zentrifugiert. Es entstand ein festhaftender Niederschlag, darüber eine trübe und zuoberst klare Flüssigkeit. Die der trüben Flüssigkeit dicht über dem Bodensatz entnommenen Proben und solche aus der obersten klaren Flüssigkeit wurden, je die einer auf die rechte, die anderen auf die linke Hornhaut von Kaninchen verimpft. Nur die Proben aus der oberen klareren Schicht, welche ein spez. Gew. von 1,099 aufwies, lieferten die vaccinale Reaktion. Die darunter befindliche trübere Flüssigkeit mit einem spez. Gew. von 1,1638, wirkte nicht, enthielt also das Vaccinevirus nicht. Innerhalb dieser Grenzen mußte also der Kuhpockenimpfstoff selbst sich irgendwo im spezifischen Gleichgewicht mit seiner Lösungsflüssigkeit befinden. Nun wurde mittels Herstellung verschiedener Verdünnungen und dem obigen Zentrifugier- und Impfverfahren das Optimum dieses spezifischen Gewichts der Vaccine bestimmt. Es liegt zwischen 1,12 und 1,13. In solchen, so behandelten klareren Flüssigkeiten finden sich die Paschen-Prowazek-Körperchen massenhaft. Die Verff. betonen die Brauchbarkeit eines solchen Verfahrens zur Gewinnung möglichst reinen und konzentrierten Kuhpockenimpfstoffes, wie auch anderer filtrierbarer Krankheitsträger. *L. Voigt* (Hamburg).

Ramond, Félix, Ch. Jacquelin et Borrien: Accidents graves de la vaccination jennérienne au cours de certaines lymphadénies. (Ernste Folgen der Kuhpockenimpfung in Fällen von Lymphadenien.) Rev. internat. de méd. et de chirurg. Jg. **33**, Nr. 1, S. 1—2. 1922.

Nach den Beobachtungen der Verff. beeinflußt die Kuhpockenimpfung, wohl weil sie mit Leukocytose einhergeht, die mit lienaler und lymphatischer Anämie behafteten Menschen in sehr ungünstiger Weise.

Ein 49 jähriger, an lienaler lymphatischer Leukämie leidender Mann erlag 4 Wochen nach der Impfung einem andauernden, zwischen 39 und 40° schwankenden Fieber, obwohl seine Impfpusteln schon abgeborkt waren. Ein ebenfalls geimpfter, lymphadenitisch anämischer 66 jähriger Mann, der ebenfalls geimpft worden war, starb schon 12 Tage nach dieser Schutzmaßnahme in Untertemperatur, nachdem Nahrungsaufnahme und Urinabsonderung in Unordnung geraten waren. Eine nicht leukämische, aber mit Drüsen und Milzschwellung behaftete Frau blieb nach der Impfung längere Zeit sehr elend.

(Man impft überhaupt kranke Menschen nicht oder nur im dringlichen Notfall. Ref.)
L. Voigt (Hamburg).

Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Rothpletz, Hans: Über die Verbreitung des Scharlachs in der Stadt Zürich in den Jahren 1912—1919. (*Hyg. Inst., Univ. Zürich.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 6, S. 145—147. 1922.

Die in der Stadt Zürich 1912—1919 angezeigten Scharlacherkrankungen werden vom Verf. unter verschiedenen Gesichtspunkten einer Überarbeitung unterzogen. Ihre Gesamtzahl war 3912; eine größere Epidemie kam nicht vor; die monatliche Verteilung zeigte keine Bevorzugung einer Jahreszeit; von den angezeigten Fällen waren 45% männlichen und 55% weiblichen Geschlechts. Die Höchstzahl der Erkrankungen fiel auf das fünfte Lebensjahr (424 Fälle). Eine Schulepidemie trat nie auf. In 81% der Schulklassen ist in den 8 Jahren nur ein Scharlachfall vorgekommen. Eine Bevorzugung gewisser Häuser oder familiäre Disposition konnte nicht nachgewiesen werden. *Prinzing* (Ulm).

Fränkel, Ernst: Untersuchungen bei Scharlachkranken. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **19**, Nr. 5, S. 140—144. 1922.

Die Absichten, die Buntheit der Scharlacherscheinungen in eine biologische Gesetzmäßigkeit zu bringen, besitzen praktische Bedeutung. An 187 Fällen wird der Versuch gemacht, das, was auf die Streptokokkeninfektion zurückzuführen ist, von den durch den unbekannten Scharlacherreger hervorgerufenen Symptomen klinisch zu trennen. Es zeigt sich, daß die unkomplizierten Fälle sehr gesetzmäßig verlaufen. Im Blutbild steht die Leukocytose und Eosinophilie im Vordergrund. Bei den Streptokokkenfällen fanden sich z. B. bis 95% Vermehrung der polynucleären Leukocyten. Zu den toxischen Erscheinungen des Scharlach-

virus gehören Urobilinogen im Harn, Mitleidenschaft des sympathischen Nervensystems sowie der ganze Symptomenkomplex, der sich um Herz, Blutgefäße und Nieren aufbaut.

Lorentz (Hamburg).

Mironesco, Théodore et O. Sager: L'emploi du sérum de convalescent dans le traitement de la scarlatine. (Behandlung des Scharlachfiebers mit Rekonvaleszentenserum.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 3, S. 188—191. 1922.

Verff. haben mehreren nachweislich gesunden Scharlachrekonvaleszenten, etwa 4 Wochen nach Beendigung ihres Scharlachfiebers, je 60—100 ccm Blut entnommen, die Serummengen gemischt, diese in 56—58° inaktiviert und kalt aufbewahrt.

Hiervon haben 21 am Scharlach ernsthaft Erkrankte, möglichst schon am 3. Krankheitstage, je 20—30 oder mehr ccm intramuskulär erhalten. In der Regel sank alsbald die Fieberhitze um etwa 2°, besserten sich Puls und Allgemeinbefinden. Nur in 6 Fällen ist eine abermalige Einspritzung nötig geworden. Von den 21 sind 3 gestorben. Von diesen hatte einer nur 16 ccm erhalten und starb schon am Morgen nach seiner Aufnahme in das Krankenhaus, die anderen beiden sind einer gleichzeitigen Miliartuberkulose erlegen. Außerdem sind 3 ganz schwer erkrankte Frauen noch am Tage ihrer Aufnahme in das Krankenhaus gestorben, trotzdem sie vergebens intramuskulär und intradural von dem Serum erhalten hatten.

Verff. erklären die Wirksamkeit des Rekonvaleszentenserums mit seinem Gehalt an Antikörpern, nicht an Proteinen, und sie haben die Anwendung sonstiger nützlicher Mittel neben diesen Serumeinspritzungen keineswegs unterlassen. *L. Voigt* (Hamburg).

Sohn, J.: Milchinjektionen bei Scharlach. Polskie czasop. lekarskie Jg. 1, Nr. 12, S. 192—195. 1921. (Polnisch).

Berichtet über Erfolge bei 4 mit wiederholten intramuskulären Milchinjektionen behandelten Scharlachfällen. Dosis 2—10 ccm je nach Alter, Abfall der Temperatur, Schwinden des Exanthems und der Benommenheit, 1 Todesfall, Sektionsbefund nicht mitgeteilt. *Steinert* (Prag).

Stimson, Philip Moen: Certain aspects of measles. (Einiges über Masern.) Arch. of pediatr. Bd. 39, Nr. 1, S. 11—22. 1922.

Im Kriege starben sehr zahlreiche junge Soldaten der amerikanischen Armee an Masern, während die Engländer fast verschont blieben, vielleicht deshalb, weil sie nicht Tabak und Gummi zu kauen und zu spucken pflegten. Im übrigen sind die Masern für kleine Kinder im Vorschulalter gefährlicher als für größere.

Das Masernvirus ist im Blut, in den schleimigen Ausscheidungen der Atmungsorgane und auf der Haut vorhanden, es kommt in der Luft nicht vor, abgesehen von versprengten Tröpfchen in nächster Nähe der Patienten. Kontagiös ist die Krankheit nur in der Zeit vor Ausbruch des Exanthems, während der katarrhalischen Erscheinungen. Das Fieber pflegt durchschnittlich $10^1/_2$ Tage, Tonsillenflecken 11 Tage, der Katarrh $11^1/_2$ Tage nach der Infektion aufzutreten, Koplik nach 12 Tagen, das Exanthem nach $13^1/_2$ Tagen. In einem Fall einer Hausepidemie in einem Spital zu New York gelang die frühzeitige Trennung der verdächtigen und unverdächtigen Patienten am besten nach dem Ödem der unteren Lider, besser als nach den Koplikschen Flecken. Nach Erfahrungen der Schulen pflegt $^1/_5$ der der Infektion ausgesetzten Kinder zu erkranken. Gefahrbringend sind nur 3 Tage; ein Kind, das die 3 Tage vor Erscheinen des Ausschlages in der Schule war, gefährdete seine Mitschüler. Gleichzeitige Erkrankung an Masern und einer anderen Infektionskrankheit ist häufig; Verf. beschreibt das seltene Vorkommnis von Masern mit Scharlach kombiniert bei einem Patienten mit anscheinend gleichzeitiger Infektion; beide Exantheme bestanden zur selben Zeit, ferner Laryngitis, Bronchopneumonie und beiderseitige eitrige Mittelohrentzündung. *Ernst Brezina* (Wien).

Wolff, Georg: Die Theorie, Methodik und Fehlerquellen der Weil-Felixschen Reaktion. Weichardt's Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. 5, S. 532—596. 1922.

In dieser sehr interessanten Arbeit bespricht der Verf. an der Hand der umfangreichen Literatur die Weil-Felix-Reaktion bei Fleckfieber nach ihrer historischen Entwicklung, den zu ihrer Erklärung aufgestellten Theorien, ihrem Verlauf während der Krankheit, ihrer Technik und den zu beachtenden Fehlerquellen. Da der Bacillus (Proteus) X 19, mit dem die Reaktion angestellt wird, nicht als Erreger

des Fleckfiebers anzusehen ist, es andererseits aber kaum abzuweisen ist, ihm eine bestimmte Beziehung zum Fleckfieber zuzuerkennen, so versteht man es, wenn der Verf. am Schlusse der Arbeit seine Meinung dahin ausspricht, daß der genannte Bacillus aus der Symbiose des in die Blutbahn eingewanderten Darmproteus mit dem Fleckfiebervirus als ein neuer Biotypus im Sinne einer Mutation entstanden zu denken ist. Bei der Weil-Felix-Reaktion handelt es sich um ein biologisches Phänomen, das aus dem Rahmen der spezifischen Immunitätsvorgänge herausfällt und sich damit in eine gewisse Parallele zur Wassermannschen Reaktion bei Syphilis stellt.

Carl Günther (Berlin).

Herpes. Kinderlähmung (Poliomyelitis). Pappataci-(Dreitage-)Fieber. Maul- und Klauenseuche.

Lipschütz, B.: Untersuchungen über die Ätiologie der Krankheiten der Herpesgruppe (Herpes zoster, Herpes genitalis, Herpes febrilis). Dermatol. Wochenschr. Bd. **74**, Nr. 3, S. 59—60. 1922.

Sowohl in Hauteffloreszenzen des Herpes zoster des Menschen wie in der durch Übertragung ganz jungen Herpes zoster-Pustelinhaltes auf das Kaninchenauge entstandenen Impfkeratitis befinden sich, morphologisch wie färberisch, charakteristische Kerneinschlüsse, die Verf. als Zosterkörperchen deutet. In den Efflorescenzen des Herpes genitalis sind als β-Körperchen, in denen des Herpes febrilis als α-Körperchen zu bezeichnende Zellkernveränderungen nachzuweisen, als Ausdruck der spezifischen Reaktion des Zellkerns auf das jeweilig in Frage kommende Herpesvirus. Durch den Cornealversuch läßt sich die biologische Verschiedenheit der Krankheiten der Herpesgruppe leicht erbringen: a) alle drei Herpesarten sind auf die Kaninchencornea verimpfbar, aber auf die Hornhaut des Meerschweinchens nur das Virus des Herpes febrilis. b) Auf die Hornhaut des Kaninchens ist Herpes genitalis und Herpes febrilis in 100% der Fälle impfbar, während Herpes zoster nur unregelmäßig angeht, und nach Impfung mit Material von Herpes febrilis ist der Verlauf viel stürmischer als nach dem der anderen beiden Herpesarten. Dementsprechend muß die Untersuchung auf Kerneinschlüsse bei Herpes febrilis viel früher, am besten nach 8 Stunden, erfolgen, für Herpes genitalis ist die günstigste Zeit der dritte, für Herpes zoster der vierte Tag nach der Impfung. d) Auch in immunisatorischer Hinsicht bestehen Unterschiede je nach dem Impfmaterial (gekreuzter Immunitätscorneaversuch der drei Herpesarten). Dem Zellkern als Virusträger dürfte bei den Krankheiten der Herpesgruppe und bei manchen anderen Krankheiten besondere Bedeutung zukommen. *L. Voigt* (Hamburg).

Dumoutet: A propos des rapports du zona et de la varicelle. (Über die Beziehungen des Herpes zoster zur Varicella.) Arch. de méd. des enfants Bd. 25, Nr. 2, S. 97—98. 1922.

Neue Beobachtung der Ansteckung mit Varicella durch einen Herpes zoster-Fall. Unter den aus Paris ankommenden Pfleglingen eines ganz einsam belegenen Erholungsheims befindet sich ein Knabe, der 20 Tage nach seiner Ankunft an Herpes zoster erkrankt. Wieder 20 Tage später erkrankt ein Zimmergenosse dieses Knaben an Varicella und bekommen im Laufe von weiteren 3 Tagen noch 4 andere dieser Zimmergenossen eben diese Krankheit. Weitere Fälle folgen nicht. Vorher weit und breit nirgends eine Möglichkeit zur Ansteckung mit den Wasserpocken. *L. Voigt* (Hamburg).

Brunon, Raoul: Poliomyélites aiguës. Encéphalite léthargique et syphilis. (Akute Poliomyelitiden. Lethargische Hirnentzündung und Syphilis.) Arch. internat. de neurol. Bd. 1 (Jg. 41), Nr. 1, S. 11—18. 1922.

An 5 Krankheitsfälle knüpft der Verf. eine Auseinandersetzung, wonach die akuten Entzündungen der Vorderhörner des Rückenmarkes (Poliomyelitis) und die lethargische Hirnentzündung verwandte Infektionskrankheiten mit noch unbekannten Erregern sind, die sich auf dem Boden der Syphilis entwickeln. *Globig* (Berlin).

Regan, Joseph C. and G. W. Holmes Cheney: The value of the routine use of the colloidal gold reaction in acute epidemic poliomyelitis. (Die Bedeutung der allgemeinen Anwendung der Goldreaktion bei der akuten epidemischen Poliomyelitis.) (*Kingston Avenue hosp., bureau of hosp., dep. of health, New York City.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **23**, Nr. 2, S. 107—123. 1922.

Die Reaktion wurde an 21 Fällen von Kinderlähmung 74 mal ausgeführt, und zwar vom 4. bis zum 123. Tag der Erkrankung. Es handelte sich meist um den myelitischen Typus, wobei immerhin ein großer Teil auch mehr oder weniger ausgesprochene Symptome von Polyneuritis aufwies.

Die Kurven wurden nach Wochen der Krankheitsdauer zusammengestellt zu Durchschnittstypen und die typische Kurve aller Fälle zusammen den entsprechenden Kurven von Paralyse, epidemischer Meningitis, tuberkulöser Meningitis, Lues cerebrospinalis gegenübergestellt. Die für Poliomyelitis charakteristische Reaktion der Farbenveränderung der kolloidalen Goldlösung nach Lange in den Liquorverdünnungen 1 : 20 bis 1 : 320, und zwar nur höchstens bis zum 3. Grad (blau) hält während der ganzen Dauer der eigentlichen Krankheit (mit Entzündungsprozessen) an. Ihr Absinken ist ein sicheres Zeichen, daß der Krankheitsprozeß als solcher abgelaufen ist, und daß jetzt, aber erst jetzt, mit der aktiven Therapie: Massage, Elektrizität begonnen werden darf. Die Reaktion ist in der Mehrzahl der Fälle bis in die 9. Woche und darüber positiv. Ein Fall, der noch 5 Jahre nach dem ersten Anfall eine positive Reaktion aufwies, hatte denn auch immer wieder sich wiederholende Attacken. Längere Dauer der positiven Reaktion ist mit polyneuritischen Symptomen vergesellschaftet. Mit dem chemischen und cytologischen Befund besteht kein ausgesprochener Parallelismus. In larvierten Fällen bietet die ausgesprochene Poliomyelituskurve im Reaktionsausfall großen differentialdiagnostischen Wert.

Die Encephalitis gibt mit dieser Reaktion ganz verschiedene Ausschläge. Nicht in die Breite der Poliomyelitis fallende Resultate sprechen mit Sicherheit in fraglichen Fällen für Encephalitis. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Etienne, G., A. Stroup et J. Benech: Sérothérapie des myélites aiguës de l'adulte par le sérum antipoliomyélitique de l'institut Pasteur. (Serotherapie der akuten Myelitis der Erwachsenen mit Antipoliomyelitisserum des Instituts Pasteur.) Rev. méd. de l'est Bd. **50**, Nr. 3, S. 77—82. 1922.

Bericht über 3 mit ausgezeichnetem therapeutischem Effekt mit Serum Pettit behandelte Fälle. *Trommsdorff* (München).

Geljzingnus und Ramzin: Über die Natur des Erregers der Febris pappataci. Serb. Arch. f. d. ges. Med. Jg. **24**, H. 1, S. 20—25. 1922. (Serbisch.)

Verff. finden im Blute von Pappatacikranken im fieberhaften und apyretischen Stadium kleine, pigmentlose, amöboide Körper verschiedener Form, oval, birnenförmig und in Achten. Manchmal finden sich helle runde und sichelförmige Gebilde auch in roten Blutkörperchen. Tinktorielle Darstellung wollte nicht glücken.

Joannovics (Belgrad).

Niessen, Max von: The production of foot and mouth disease in guinea pigs by means of pure cultures of the organism causing it. (Die Erzeugung von Maul- und Klauenseuche bei Meerschweinchen mittels Reinkulturen des Erregers.) Urol. a. cut. rev. Bd. **26**, Nr. 2, S. 85—90. 1922.

Verf. behauptet, mit Reinkulturen eines polymorphen Mikroorganismus aus Blut maul- und klauenseuchekranker Tiere, der dem von Niessenschen Erreger venerischer Erkrankungen beim Menschen sehr nahe stehen soll, bei Meerschweinchen Maul- und Klauenseuche erzeugt zu haben, und sucht dies durch Photogramme zu belegen.

Abel (Jena).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Smillie, Wilson G.: The results of hookworm disease prophylaxis in Brazil. (Die Ergebnisse der Prophylaxe bei Ankylostomiasis in Brasilien.) Americ. journ. of hyg. Bd. **2**, Nr. 1, S. 77—95. 1922.

Verf. berichtet über die Erfolge seiner Versuche auf der Ilha do Governador und in Jacarépagua. Die beiden wichtigsten Faktoren in der Bekämpfung von Ankylo-

stomiasis sind intensive Behandlung mit Chenopodium und Einrichtung von Latrinen. Nach vierjähriger Arbeit fand sich, daß auf der Ilha do Governador der Prozentsatz der Infizierten noch ebenso hoch war wie zuvor, jedoch war die Anzahl der Würmer bei den Infizierten so gering, daß kein schädigender Einfluß mehr zu merken war. Der Einfluß der Behandlung hält mehr als 3 Jahre vor, selbst wenn nicht immer Latrinen benutzt werden. In Jacarépagua, wo der Boden besonders mit Larven verseucht ist, sind die Landarbeiter, die meist barfuß gehen, ständig der Infektion ausgesetzt. Bei diesen zeigt sich schon 2 Jahre nach der Behandlung eine neue Infektion, vor allem, wenn sie keine Latrinen benutzen. *Nieter* (Magdeburg).

Lotsy: Die Bilharziosis des Harnsystems und ihre röntgenologische Diagnostik. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 28, H. 6, S. 569—573. 1922.

Genaue Beschreibung der Epidemiologie und des Krankheitsbildes der Bilharziosis. Wiedergabe von 6 Fällen. Die Schattenbildung der Blasen- und Ureterenwand im Röntgenbild rührt von den verkalkten Eiern, nicht von den cystoskopisch sichtbaren Phosphatniederschlägen her. Bilharziaeier finden sich niemals in den Nieren und oberen Ureterenabschnitten, nur in Blase und unterem Ureterenteil.

Walter Strauss (Lichterfelde).

Cawston, F. G.: Bilharzia infection in the pool, the river, and the lagoon. (Bilharziaansteckung in Teich, Fluß und Lagune.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 2, S. 16—18. 1922.

Die Infektion mit dem Trematoden Bilharzia, der erwachsen vor allem in den feineren Venen der Beckenorgane schmarotzt und Hämaturie macht, geschieht durch Baden, Trinken, Essen von Wasserkresse und andere Berührung mit Cercarien-haltigem Wasser. In einem Falle entstand gleich nach dem Baden eine Urticaria und leichtes Fieber, wahrscheinlich durch die Cercarien in der Haut verursacht. Als Zwischenwirte fand Verf. in Natal besonders die Schnecken Physopsis africana, Planorbis Pfeifferi, Isidora tropica und Limnaea natalensis. Die halb stagnierenden Wässer sollen am gefährlichsten sein, besonders wenn reiche Vegetation darin ist mit vielen Schnecken. Verf. führt aber auch eine ganze Anzahl Flüsse auf, aus denen er infizierte Schnecken erhielt, sowie eine Infektion durch Waten im Fluß. Bis in die Lagunen der Küste werden die Schnecken geschwemmt; ein Fall wird angeführt, der sich wohl nur beim Baden in der Umgeni-Lagune angesteckt haben kann; Deckelschnecken und in ihnen die Trematodenbrut können selbst Austrocknung des Gewässers eine Zeitlang vertragen; doch sind die genannten Wirte der südafrikanischen Bilharzia ungedeckelt. Verf. glaubt mit Kupfersulfat (1 : 500 000) die Schnecken im Wasser vernichten zu können. *Martini* (Hamburg).

Fülleborn, F.: Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. M. Hobmaier und cand. med. vet. P. Taube über „Die Kochsalzmethode bei Untersuchung auf Haustierparasiten“. (*Inst. f. Schiffs- und Tropenkrankh., Hamburg.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 7, S. 74—75. 1922.

Verf. kann auf Grund seiner Versuche die Feststellungen von Hobmaier und Taube, daß bei Benutzung Erlenmeyerscher Kölbchen mit Kochsalzlösung eine bessere Anreicherung von Helmintheneiern, als sie in Wassergläsern erfolgt, nicht bestätigen. Er benutzt schon lange die Kochsalzmethode, indem er die Eier von der Oberfläche des Kochsalzgemisches mit der Öse abhebt, auf kleinen Fließpapierfiltern mit Wasser auswäscht, worauf sich die Eier gut weiter entwickeln und dann wieder an der Oberfläche abgenommen werden können.

Breidert (Berlin).

Hobmaier, M.: Erwiderung auf die vorstehende Ausführung von Prof. Fülleborn. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 7, S. 75. 1922.

Auf vorstehende Bemerkung Fülleborns entgegnet Verf., daß Erlenmeyerkölbchen fraglos geeigneter sind zur Züchtung der Eier. Durch den Korkenverschluß wird nicht nur die Verdunstung verhindert, sondern auch die Geruchlosigkeit gefördert. In der vorgeschlagenen Zentrifugierung des Untersuchungsmateriales liegt darin der Vorteil, daß man schnell ein Urteil hat über Art und Stärke des Parasitenbefalles. Das Waschen der Eier nach Fülleborn hält Verf. für überflüssig. Seine Beobachtungen über Embryonierung der Eier in Salzlake hält Verf.

für praktisch wichtig, da unter Umständen mit dem Überleben von Parasiteneiern in gepökeltem Fleisch und Därmen zu rechnen ist. Diese Frage ist noch eingehend zu studieren, da eine ganze Reihe von Parasiteneiern sich trotz Einwirkung von Abtreibungsmitteln noch entwickelt.

Breidert (Berlin).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Doerr, R.: Die Anaphylaxieforschung im Zeitraume von 1914—1921. Weichardt's Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. 5, S. 71—274. 1922.

In der umfangreichen Abhandlung bespricht Verf. eingehend das ebenso interessante wie schwierige Gebiet der Anaphylaxiewissenschaft mit besonderer Berücksichtigung der Literatur seit 1914. Doerr steht bekanntlich unter denen, die das Gebiet durch selbständige experimentelle Forschung bereichert und geklärt haben, mit in erster Reihe. Seine absolute Beherrschung des Stoffs und die ihm eigene durchaus klare Darstellungsweise machen die Kenntnisnahme der lehrreichen Abhandlung zu einem besonderen Genuß. In eingehender Weise verteidigt Verf. an der Hand der festgestellten Tatsachen die Ansicht von dem Sitz der anaphylaktischen Reaktion in der Gewebszelle (im Gegensatz zu der humoralen Theorie). Der von anderer Seite konstruierte Zusammenhang der anaphylaktischen mit der Abderhaldenschen Abwehrfermentreaktion wird abgelehnt. Der Arbeit ist ein Literaturverzeichnis von 591 Nummern beigegeben.

Carl Günther (Berlin).

Taniguchi, Tenji: Studies on heterophile antigen and antibody. III. On heterophile anaphylaxis. (Studien über heterophile Antigene und Antikörper III. Über heterophile Anaphylaxie.) (*Pathol. dep., univ. a. Western infirm., Glasgow.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 25, Nr. 1, S. 77—93. 1922.

Die Arbeit gilt jenem als „Antiserumanaphylaxie" bekannten Schock, dem die Meerschweinchen erliegen, wenn sie gewisse Kaninchenimmunsera, z. B. gegen Hammelblutkörperchen, injiziert erhalten. Sie fußt auf der Anschauung der „umgekehrten Anaphylaxie", d. h. jener Theorie, die in dem injizierten Immunserum heterophile Antikörper, in dem Meerschweinchengewebe entsprechendes Antigen annimmt, und geht den in der Literatur vorliegenden widersprechenden Angaben über die Beziehungen zwischen dem toxischen Effekt und dem Antikörpergehalt der Immunsera nach. Nach Verf. enthält ein Antihammelblut-Kaninchenserum sowohl isophile wie heterophile Hämolysine; nur die letzteren, die man durch Komplementbindung mit heterophilen Lipoiden austitrieren kann, dürfen in Rechnung gesetzt werden, und tatsächlich erhält man dann in vielen Fällen völligen Parallelismus zwischen Toxizität und Antikörpergehalt; doch kann ein solches Immunserum auch noch andere giftige Substanzen enthalten, die, wie Absättigungsversuche zeigen, mit heterophilen Antikörpern nichts zu tun haben. Während man bei der gewöhnlichen Anaphylaxie die spezifischen Receptoren für die entsprechenden Antikörper bei den Proteinen vermutet, sind sie bei der heterophilen Anaphylaxie in der Lipoidfraktion des Gewebes zu suchen. Normalsera enthalten eine schwankende Menge von heterophilen Antikörpern. Auch im menschlichen Serum muß man mit der Gegenwart solcher heterophiler Antikörper rechnen, und es erhebt sich die Frage, welche Rolle hier die Injektion des heterophilen Antigens (Pferdeserum usw.) spielt.

W. Seiffert (Marburg).

Hérelle, F. de: Sur les anti-lysines d'origine bactérienne. (Über die Antilysine bakteriellen Ursprungs.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 7, S. 360—361. 1922.

Verf. berichtet folgenden Versuch: Man nimmt 3 Röhrchen, deren jedes mit 10 ccm einer schwachen Shigabacillenaufschwemmung beschickt ist, fügt zum ersten 2 Tropfen bakteriophagenhaltigen Filtrats, zum zweiten 2 Tropfen aus dem ersten Röhrchen, zum dritten 2 Tropfen aus dem zweiten Röhrchen. Die Röhrchen kommen in den 37°-Schrank; gleichzeitig wird 1 Tropfen aus jedem zu Gelatineplatten verarbeitet. Nach 24 Stunden zeigt Röhrchen I keine Lyse, die entsprechende Platte ist aber steril; Röhrchen II ist völlig geklärt, die entsprechende Platte zeigt eine beschränkte Anzahl Kolonien; Röhrchen III ist erst nach 48 Stunden völlig geklärt.

Diesen Versuch erklärt Verf. folgendermaßen: Die Bakteriophagen kamen in Röhrchen II und, langsamer, in Röhrchen III zur vollen Wirkung. In Röhrchen I war dies nicht der Fall, weil in der in diesem enthaltenen großen Menge Filtrats außer den Bakteriophagen gleichzeitig eine die lytische Wirkung dieser hemmende Substanz — die als von den Bakterien gegen die Bakteriophagen gebildete Verteidigungssubstanz aufzufassen ist — vorhanden ist, deren Wirkung in den Röhrchen II und III mit dem

stomiasis sind intensive Behandlung mit Chenopodium und Einrichtung von Latrinen. Nach vierjähriger Arbeit fand sich, daß auf der Ilha do Governador der Prozentsatz der Infizierten noch ebenso hoch war wie zuvor, jedoch war die Anzahl der Würmer bei den Infizierten so gering, daß kein schädigender Einfluß mehr zu merken war. Der Einfluß der Behandlung hält mehr als 3 Jahre vor, selbst wenn nicht immer Latrinen benutzt werden. In Jacarépagua, wo der Boden besonders mit Larven verseucht ist, sind die Landarbeiter, die meist barfuß gehen, ständig der Infektion ausgesetzt. Bei diesen zeigt sich schon 2 Jahre nach der Behandlung eine neue Infektion, vor allem, wenn sie keine Latrinen benutzen. *Nieter* (Magdeburg).

Lotsy: Die Bilharziosis des Harnsystems und ihre röntgenologische Diagnostik. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 28, H. 6, S. 569—573. 1922.

Genaue Beschreibung der Epidemiologie und des Krankheitsbildes der Bilharziosis. Wiedergabe von 6 Fällen. Die Schattenbildung der Blasen- und Ureterenwand im Röntgenbild rührt von den verkalkten Eiern, nicht von den cystoskopisch sichtbaren Phosphatniederschlägen her. Bilharziaeier finden sich niemals in den Nieren und oberen Ureterenabschnitten, nur in Blase und unterem Ureterenteil.
Walter Strauss (Lichterfelde).

Cawston, F. G.: Bilharzia infection in the pool, the river, and the lagoon. (Bilharziaansteckung in Teich, Fluß und Lagune.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 2, S. 16—18. 1922.

Die Infektion mit dem Trematoden Bilharzia, der erwachsen vor allem in den feineren Venen der Beckenorgane schmarotzt und Hämaturie macht, geschieht durch Baden, Trinken, Essen von Wasserkresse und andere Berührung mit Cercarien-haltigem Wasser. In einem Falle entstand gleich nach dem Baden eine Urticaria und leichtes Fieber, wahrscheinlich durch die Cercarien in der Haut verursacht. Als Zwischenwirte fand Verf. in Natal besonders die Schnecken Physopsis africana, Planorbis Pfeifferi, Isidora tropica und Limnaea natalensis. Die halb stagnierenden Wässer sollen am gefährlichsten sein, besonders wenn reiche Vegetation darin ist mit vielen Schnecken. Verf. führt aber auch eine ganze Anzahl Flüsse auf, aus denen er infizierte Schnecken erhielt, sowie eine Infektion durch Waten im Fluß. Bis in die Lagunen der Küste werden die Schnecken geschwemmt; ein Fall wird angeführt, der sich wohl nur beim Baden in der Umgeni-Lagune angesteckt haben kann; Deckelschnecken und in ihnen die Trematodenbrut können selbst Austrocknung des Gewässers eine Zeitlang vertragen; doch sind die genannten Wirte der südafrikanischen Bilharzia ungedeckelt. Verf. glaubt mit Kupfersulfat (1 : 500 000) die Schnecken im Wasser vernichten zu können. *Martini* (Hamburg).

Fülleborn, F.: Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. M. Hobmaier und cand. med. vet. P. Taube über „Die Kochsalzmethode bei Untersuchung auf Haustierparasiten". (*Inst. f. Schiffs- und Tropenkrankh., Hamburg.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 7, S. 74—75. 1922.

Verf. kann auf Grund seiner Versuche die Feststellungen von Hobmaier und Taube, daß bei Benutzung Erlenmeyerscher Kölbchen mit Kochsalzlösung eine bessere Anreicherung von Helmintheneiern, als sie in Wassergläsern erfolgt, nicht bestätigen. Er benutzt schon lange die Kochsalzmethode, indem er die Eier von der Oberfläche des Kochsalzgemisches mit der Öse abhebt, auf kleinen Fließpapierfiltern mit Wasser auswäscht, worauf sich die Eier gut weiter entwickeln und dann wieder an der Oberfläche abgenommen werden können.
Breidert (Berlin).

Hobmaier, M.: Erwiderung auf die vorstehende Ausführung von Prof. Fülleborn. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 7, S. 75. 1922.

Auf vorstehende Bemerkung Fülleborns entgegnet Verf., daß Erlenmeyerkölbchen fraglos geeigneter sind zur Züchtung der Eier. Durch den Korkenverschluß wird nicht nur die Verdunstung verhindert, sondern auch die Geruchlosigkeit gefördert. In der vorgeschlagenen Zentrifugierung des Untersuchungsmateriales liegt darin der Vorteil, daß man schnell ein Urteil hat über Art und Stärke des Parasitenbefalles. Das Waschen der Eier nach Fülleborn hält Verf. für überflüssig. Seine Beobachtungen über Embryonierung der Eier in Salzlake hält Verf.

für praktisch wichtig, da unter Umständen mit dem Überleben von Parasiteneiern in gepökeltem Fleisch und Därmen zu rechnen ist. Diese Frage ist noch eingehend zu studieren, da eine ganze Reihe von Parasiteneiern sich trotz Einwirkung von Abtreibungsmitteln noch entwickelt.

Breidert (Berlin).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Doerr, R.: Die Anaphylaxieforschung im Zeitraume von 1914—1921. Weichardt's Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. 5, S. 71—274. 1922.

In der umfangreichen Abhandlung bespricht Verf. eingehend das ebenso interessante wie schwierige Gebiet der Anaphylaxiewissenschaft mit besonderer Berücksichtigung der Literatur seit 1914. Doerr steht bekanntlich unter denen, die das Gebiet durch selbständige experimentelle Forschung bereichert und geklärt haben, mit in erster Reihe. Seine absolute Beherrschung des Stoffs und die ihm eigene durchaus klare Darstellungsweise machen die Kenntnisnahme der lehrreichen Abhandlung zu einem besonderen Genuß. In eingehender Weise verteidigt Verf. an der Hand der festgestellten Tatsachen die Ansicht von dem Sitz der anaphylaktischen Reaktion in der Gewebszelle (im Gegensatz zu der humoralen Theorie). Der von anderer Seite konstruierte Zusammenhang der anaphylaktischen mit der Abderhaldenschen Abwehrfermentreaktion wird abgelehnt. Der Arbeit ist ein Literaturverzeichnis von 591 Nummern beigegeben.

Carl Günther (Berlin).

Taniguchi, Tenji: Studies on heterophile antigen and antibody. III. On heterophile anaphylaxis. (Studien über heterophile Antigene und Antikörper III. Über heterophile Anaphylaxie.) (*Pathol. dep., univ. a. Western infirm., Glasgow.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 25, Nr. 1, S. 77—93. 1922.

Die Arbeit gilt jenem als „Antiserumanaphylaxie" bekannten Schock, dem die Meerschweinchen erliegen, wenn sie gewisse Kaninchenimmunsera, z. B. gegen Hammelblutkörperchen, injiziert erhalten. Sie fußt auf der Anschauung der „umgekehrten Anaphylaxie", d. h. jener Theorie, die in dem injizierten Immunserum heterophile Antikörper, in dem Meerschweinchengewebe entsprechendes Antigen annimmt, und geht den in der Literatur vorliegenden widersprechenden Angaben über die Beziehungen zwischen dem toxischen Effekt und dem Antikörpergehalt der Immunsera nach. Nach Verf. enthält ein Antihammelblut-Kaninchenserum sowohl isophile wie heterophile Hämolysine; nur die letzteren, die man durch Komplementbindung mit heterophilen Lipoiden austitrieren kann, dürfen in Rechnung gesetzt werden, und tatsächlich erhält man dann in vielen Fällen völligen Parallelismus zwischen Toxizität und Antikörpergehalt; doch kann ein solches Immunserum auch noch andere giftige Substanzen enthalten, die, wie Absättigungsversuche zeigen, mit heterophilen Antikörpern nichts zu tun haben. Während man bei der gewöhnlichen Anaphylaxie die spezifischen Receptoren für die entsprechenden Antikörper bei den Proteinen vermutet, sind sie bei der heterophilen Anaphylaxie in der Lipoidfraktion des Gewebes zu suchen. Normalsera enthalten eine schwankende Menge von heterophilen Antikörpern. Auch im menschlichen Serum muß man mit der Gegenwart solcher heterophiler Antikörper rechnen, und es erhebt sich die Frage, welche Rolle hier die Injektion des heterophilen Antigens (Pferdeserum usw.) spielt.

W. Seiffert (Marburg).

Hérelle, F. de: Sur les anti-lysines d'origine bactérienne. (Über die Antilysine bakteriellen Ursprungs.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 7, S. 360—361. 1922.

Verf. berichtet folgenden Versuch: Man nimmt 3 Röhrchen, deren jedes mit 10 ccm einer schwachen Shigabacillenaufschwemmung beschickt ist, fügt zum ersten 2 Tropfen bakteriophagenhaltigen Filtrats, zum zweiten 2 Tropfen aus dem ersten Röhrchen, zum dritten 2 Tropfen aus dem zweiten Röhrchen. Die Röhrchen kommen in den 37°-Schrank; gleichzeitig wird 1 Tropfen aus jedem zu Gelatineplatten verarbeitet. Nach 24 Stunden zeigt Röhrchen I keine Lyse, die entsprechende Platte ist aber steril; Röhrchen II ist völlig geklärt, die entsprechende Platte zeigt eine beschränkte Anzahl Kolonien; Röhrchen III ist erst nach 48 Stunden völlig geklärt.

Diesen Versuch erklärt Verf. folgendermaßen: Die Bakteriophagen kamen in Röhrchen II und, langsamer, in Röhrchen III zur vollen Wirkung. In Röhrchen I war dies nicht der Fall, weil in der in diesem enthaltenen großen Menge Filtrats außer den Bakteriophagen gleichzeitig eine die lytische Wirkung dieser hemmende Substanz — die als von den Bakterien gegen die Bakteriophagen gebildete Verteidigungssubstanz aufzufassen ist — vorhanden ist, deren Wirkung in den Röhrchen II und III mit dem

verdünnteren Filtrat nicht zur Geltung kommt. Auch in der Gelatineplatte aus Röhrchen I läßt die Verdünnung die Wirkung dieses Antilysins nicht zutage treten.
Trommsdorff (München).

Bruynoghe, R. et J. Maisin: Au sujet de la réaction consécutive à l'injection du bactériophage. (Über die Reaktion im Anschluß an eine Bakteriophageninjektion.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 5, S. 294—295. 1922.

Spritzt man gesunden Personen Bakteriophagen ein, so kommt es allgemein zu meist leichten Temperatursteigerungen, Frösteln, Kopfschmerzen, einmal auch leichte Benommenheit; lokal zu Schwellung, Rötung und Schmerzhaftigkeit. Die Erscheinungen erinnern also an die einer Infektion. Ob man Staphylokokken- oder Thyphusbakteriophagen verwendet, spielt keine Rolle. *W. Seiffert* (Marburg).

Polettini, Bruno: Sulla pretesa trasmissibilità in serie della batteriolisi provocata dal violetto di metile. (Über die behauptete Übertragbarkeit der durch Methylviolett hervorgerufenen Bakteriolyse.) (*Istit. di patol. gen., univ., Pisa.*) Pathologica Jg. 14, Nr. 320, S. 157—162. 1922.

A. Botez fand nach seinen Angaben (C. R. Soc. de biol. 85, 585. 1921) bei Vitalfärbungsversuchen mit Diphtherie-, Pseudodiphtherie-, Ruhr- und Milzbrandbacillen, daß die Bakterien in einer Bouillonkultur, der man eine kleine Menge gesättigter alkoholischer Methylviolettlösung zufügt, zunächst agglutiniert werden, um dann, nach 24, 48, 72 Stunden, komplett gelöst zu werden, und daß sich diese bakteriolytische Fähigkeit unbeschränkt weiter übertragen läßt.

Der Verf. hat sich mit dem Gegenstand experimentell beschäftigt und konnte feststellen, daß die beobachtete, durch Methylviolett bewirkte Bakteriolyse ein sekundärer Vorgang ist und in enger Beziehung zu der Desinfektionswirkung des Farbstoffes steht. Im Gegensatz zu Botez findet er, daß eine beliebig fortgesetzte Übertragbarkeit nicht besteht, sondern die Sache ein Ende hat, sobald durch die sukzessiven Verdünnungen der Farbstoffgehalt der Kultur ein zu niedriger geworden ist. Sublimat wirkt analog. Es besteht also keinerlei Zusammenhang zwischen diesem Phänomen und dem von d'Hérelle. *Carl Günther* (Berlin).

Walker, E. W. Ainley: Studies in bacterial variability. — On the occurence and development of dys-agglutinable, eu-agglutinable and hyper-agglutinable forms of certain bacteria. (Über das Vorkommen und die Entwicklung dys-agglutinabler, eu-agglutinabler und hyper-agglutinabler Stämme gewisser Bakterien.) (*Dep. of pathol., univ., Oxford.*) Proc. of the roy. soc. Ser. B, Bd. 93, Nr. B 649, S. 54—68. 1922.

Ausgehend von der Beobachtung, daß auch unter natürlichen Bedingungen schlecht oder gar nicht mit ihren spezifischen Seren agglutinierende Kulturen angetroffen werden, hat Walker Versuche über Änderung der Agglutinationsfähigkeit durch Züchtung von Bakterien in ihrem spezifischen Immunserum und Bouillon (1 : 9) angestellt. Er bezeichnet solche schwer agglutinablen Kulturen als „dys-agglutinable", da eine Inagglutinabilität nicht vorhanden ist (man kann Seren mit ihnen herstellen, die sie und andere schlecht agglutinable Stämme derselben Bakterienart sehr gut agglutinieren). Die „Dys-Agglutinabilität" geht zusammen mit einem mehr oder weniger völligen Verlust der Beweglichkeit bei beweglichen Bakterien. „Eu-agglutinable" nennt W. im spezifischen Serum regelrecht agglutinierende Kulturen, und „hyper-agglutinable" solche, die sich in der Phase besonders gesteigerter Agglutinabilität befinden. „Dys-Agglutinabilität" ist auch nur eine Phase, ein temporärer Charakter, keine Mutation, nur eine Fluktuation.

W. hat zu seinen Versuchen 10 verschiedene Bakterien herangezogen: B. typh., B. paratyph. A, B. paratyph. B., B. Aertryck, B. enteritidis (Gärtner), B. coli, B. dysenteriae (Shiga), B. dysenteriae (Flexner) V, W und Z; genau beschreibt er nur seine Versuche mit Typhusbacillen. Es ist ihm gelungen, durch wiederholte Weiterimpfung von der überstehenden Flüssigkeit bei der Immunserumbouillon besonders dys-agglutinable und unbewegliche Kulturen von Typhusbacillen, durch Weiterimpfung von Bodensatz hyper-agglutinable Kulturen zu erzielen; ebenso konnte er die dys-agglutinabel und unbeweglich gewordenen Bacillen wieder in eu-

agglutinable und bewegliche Formen zurückbringen. (Auch praktisch wichtig zur Wiederherstellung alter Kulturen.) Eine progressive Verminderung der Agglutinationsfähigkeit sämtlicher Individuen einer Kultur durch Wachstum in Immunserum wurde aber nicht erzielt (auch nicht bei stärkerer Konzentration des Immunserums 1 : 3); gelegentlich traten dabei sogar hyper-agglutinable Kulturen auf. W. erklärt diesen Vorgang dadurch, daß auch in der überstehenden Flüssigkeit (mikroskopisch) noch einzelne gut agglutinable Individuen vorhanden sind, die bei der Übertragung in gewöhnliche Bouillon dann das Übergewicht erhalten. Die dys-agglutinablen Kulturen versagten auch im Absorptionsversuch. Bei den übrigen genannten Bakterien konnte W. auch erhebliche Veränderungen der Agglutinationsfähigkeit auf diese Weise leichter oder schwieriger hervorrufen; nicht gelungen ist ihm eine solche bisher bei Vibrio cholerae.

W. folgert aus seinen Versuchen, daß ein negatives Urteil sich nicht allein auf serologische Unterschiede (Agglutination und Absorption), besonders wenn sie nur quantitativ, nicht qualitativ sind, aufbauen soll. *Hage* (Jena).

Rusznyák, Stefan und Irene Barát: Über den Mechanismus der Resistenzveränderung der roten Blutkörperchen. (*III. med. Klin., Univ. Budapest.*) Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. **3**, H. 3, S. 429—432. 1922.

Die von Verff. angestellten Versuche bezweckten die Feststellung, wie die verschiedenen Hämolytica diejenigen roten Blutkörperchen beeinflussen, die nach einer partiellen Hämolyse der Auflösung entgangen sind: ob diese eine Resistenzerhöhung oder eine Resistenzverminderung aufweisen.

Aus den Versuchen ergibt sich, daß nach einer partiellen osmotischen Hämolyse zurückbleibende Blutkörperchen eine verminderte Resistenz sämtlichen Hämolyticis gegenüber zeigen. Mit einer Lösung von gallensauren Salzen nach partieller Hämolyse erhöht sich zwar die obere Grenze der osmotischen Hämolyse, nimmt aber nach unten zu ab und vermindert sich allen anderen Hämolyticis gegenüber. Danach sind die gallensauren Salze imstande, durch chemischen Einfluß die osmotische Resistenz der roten Blutkörperchen zu erhöhen, woraus folgt, daß erhöhte Resistenz die Folge der Anwesenheit von jungen Blutkörperchen ist, wenn bei gewissen Erkrankungen sich eine erhöhte Resistenz zeigt und eine Beteiligung der gallensauren Salze auszuschließen ist. *Nieter* (Magdeburg).

Kahn, R. L. and Ethel D. White: Studies on complement fixation. V. The hemolytic versus fixability powers of complement. (Studien über Komplementfixation. V. Die hämolytischen und die Fixabilitätskräfte des Komplements.) (*Bureau of laborat., Michigan dep. of health, Lansing.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 3, S. 313—319. 1922.

Die Verff. haben Versuche angestellt zur Erforschung der Beziehung zwischen Hämolyse und Komplement bei syphilitischen Seren und Wassermannantigenen. Die hämolytischen Versuche wurden mit Hammelblut und Meerschweinchenkomplement gemacht, die Fixabilitätsversuche mit einem alkoholischen Extraktantigen von Rinderherzen und syphilitischen Seren. Von 478 Meerschweinchenkomplementen, geprüft auf die Fixabilität, fehlte keinem einzigen diese Eigenschaft. Die Resultate zeigen, soweit es sich um syphilitische Seren und Wassermannantigen handelt — wenn alle Vorsichtsmaßregeln getroffen werden, um die Faktoren auszuschalten, die zu falschen negativen Ergebnissen führen könnten —, daß die Komplemente, welche hämolytische Eigenschaften besitzen, bestimmbar sind. *Nieter* (Magdeburg).

Weichardt, Wolfgang: Die Leistungssteigerung als Grundlage der Proteinkörpertherapie. Weichardt's Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. **5**, S. 275—328. 1922.

Der Verf., der bei der Erforschung der Grundlagen der Proteinkörpertherapie von jeher mit in erster Reihe gestanden hat, gibt hier eine zusammenfassende Darstellung des jetzigen Standes unserer Kenntnisse über die theoretischen Fundamente dieses schwierigen Gebietes unter kritischer Verarbeitung der Literatur. Die an wichtigen Einzelheiten reiche Abhandlung berücksichtigt u. a. auch die Untersuchungstechnik, mit der sich jeder, der auf diesem Gebiet arbeiten will, zunächst vertraut zu machen hat. Der Verf. rügt, daß neuere Untersuchungen vielfach in Unkenntnis des bereits früher Geleisteten unternommen werden; das „immer wieder Neuentdecken" sollte endlich aufhören. *Carl Günther* (Berlin).

Claus, Martin: Über unspezifische Therapie, mit besonderer Berücksichtigung der Proteinkörpertherapie. Weichardt's Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. **5**, S. 329—393. 1922.

Die Abhandlung schließt sich an die vorstehend besprochene von Weichardt an. Die unspezifische Therapie wird ihrem Wesen nach im Sinne von Weichardt als „Aktivierung" des Organismus aufgefaßt; die therapeutische parenterale Eiweißzufuhr erstrebt eine Leistungssteigerung des erkrankten Organismus. Verf. geht zunächst allgemein auf die Folgen dieser parenteralen Eiweißzufuhr ein, die sich am Nervensystem (Fieber), am Stoffwechsel, an den endokrinen Drüsen, am Blute und an bestimmten Organen kenntlich machen. Sodann bespricht er im einzelnen die in der Literatur niedergelegten klinisch-experimentellen Tatsachen, wie sie sich bei der Forschung und bei der praktischen Anwendung der unspezifischen Therapie ergeben haben; hier werden die einzelnen Infektionskrankheiten, bei denen praktische Erfahrungen vorliegen, der Reihe nach berücksichtigt. Das beigegebene Literaturverzeichnis umfaßt 327 Nummern. *Carl Günther* (Berlin).

Stintzing, R.: Über parenterale Behandlung mit unspezifischen Eiweißkörpern. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 7, S. 229—230. 1922.

Kurze Übersicht, verfaßt im Auftrage der Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin. Die bisherigen Erfahrungen berechtigen noch keineswegs zu einem abschließenden Urteil. Es ist die Aufgabe weiterer Versuche, festzustellen, ob überhaupt, in welchen Fällen und durch welche Eiweißkörper eine Heilwirkung zu erreichen ist. Voraussetzung für diese Versuche ist vorherige und nachfolgende genaue Beobachtung, Anwendung kleiner Dosen im Beginn der Behandlung und Steigerung oder Verminderung, je nach Lage des Falles, ferner rechtzeitige Unterbrechung bei länger anhaltender Reaktion. *M. Knorr* (Erlangen).

Sonstiges.

Virant, Fran: Dermatitis verursacht durch Streichholzschachteln. Liječnički vijesnik Jg. **44**, Nr. 1, S. 12—13. 1922. (Kroatisch.)

Nach dem der Arbeit beigegebenen deutschen Résumé wurde die Dermatitis verursacht durch Tragen von Streichholzschachteln in der Hosentasche, deren Zündfläche mit Phosphorsesquisulfid hergestellt war, und die angeblich aus einer schlesischen Fabrik stammten. Verbot des genannten Präparats wird gefordert. *Günther.*

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

(Eigenberichte.)

Mosbacher, Eduard: Schulärztliche Erfahrungen an Fortbildungsschulen für männliche Personen. Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspfl. 25. April 1922.

Dem von Gottstein ausgehenden Vorschlag, auch an den Fortbildungsschulen für Knaben in Charlottenburg Schulärzte und -pfleger einzustellen, wurde insofern entsprochen, als seit April 1918 ein Schularzt im Nebenamte tätig ist. Zur Zeit sind zwei hauptamtliche Stellen für Schulpfleger vorhanden. Es sind an der G.[1]) ca. 3000, an der A.[1]) (für ungelernte Arbeiter) ca. 2000, an der K.[1]) ca. 1000, insgesamt 6000 einschließlich der Fachschüler zu versorgen. Seit 1920 ist eine Zunahme der Frequenz an der K. zu verzeichnen. Die Unterrichtszeit für die Pflichtfortbildungsschüler beträgt 6 Stunden, an der A. 4 Stunden einmal wöchentlich. Die Schulversäumnis beträgt an der G. 10%, an der K. 14,5%, an der A. 25,8% (an den Gemeindeschulen durchschnittlich 5%). Die Ursache für die hohe Prozentziffer an der A. liegt im Lohnverlust beim Schulbesuch. Erforderlich ist also für alle Kategorien der Fortbildungsschüler Wochenlohn statt des jetzt z. T. noch üblichen Stundenlohnes. Nachgehende Fürsorge durch die Schulpfleger oder Rücksprachen des Schularztes mit den Eltern von Schülern, die außerhalb Charlottenburgs wohnen (ca. $1/_3$ sind in anderen

[1]) Als Abkürzung wird für Fortbildungsschulen: FbSch., für Gewerbliche Fortbildungsschulen: G., für Arbeiterfortbildungsschulen: A., für Kaufmännische Fortbildungsschulen: K. gesetzt.

Bezirken ansässig), sind wegen der großen Entfernungen so gut wie ausgeschlossen. — Die Untersuchungen (Schüler nur mit Hemd bekleidet) wurden unter Mithilfe des Schulpflegers — Wiegen, Messen, Augen- und Ohrenprüfung — ausgeführt, oft in Anwesenheit der Lehrer, wie überhaupt die Schulleitung der ärztlichen Arbeit großes Verständnis entgegenbrachte. Im ganzen wurden in den Schuljahren 1920 und 1921 rund 5500 Schüler untersucht, in erster Linie Anfänger und abgehende Schüler. Die in der Dienstanweisung angeordneten Reihenuntersuchungen sämtlicher Schüler mußten in Anbetracht der großen Zahl unterbleiben. Die auf den Untersuchungsergebnissen aufgebaute Morbiditätsstatistik ist naturgemäß nicht ergiebig; nicht nur wegen der erst in den Anfängen steckenden Methodologie, sondern vor allem ist die Gewinnung eines einwandfreien Rohmaterials außerordentlich schwierig, besonders für die Zwecke einer vergleichenden Statistik. Das im Untersucher gelegene subjektive Moment (z. B. bei der Beurteilung des Gesamtzustandes) ist kaum auszuschalten. Die trotz täglicher Untersuchungen doch nicht abzuleugnende Massenarbeit, das Fehlen der unentbehrlichen klinischen Hilfsmittel erschwert die Feststellung gerade der wichtigen „Gesundheitsstörungen im Beginn" außerordentlich. Um zu einwandfreien Resultaten zu kommen, wären hier exakteste, mit allen modernen Hilfsmitteln durchzuführende Erhebungen unbedingt erforderlich. Aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen mögen nur einige Zusammenstellungen wiedergegeben werden: Was den Ernährungszustand, die Leistungsfähigkeit der Schüler betrifft, so wurden als „untermittel" (schlechteste Kategorie) — gekennzeichnet durch Untermassigkeit, schlaffe Muskulatur, mangelhaftes Fettpolster, graziler Knochenbau, blasse Farbe der Haut und Schleimhäute, große Ermüdbarkeit — gefunden: an der G. ca. 4%, an der K. ca. 8,5%, an der A. 17% der untersuchten Schüler. Bei der G. ist die relativ geringe Prozentzahl auf den großen Anteil der Schwerarbeiter an den untersuchten Schülern zurückzuführen. In dem schlechten Ergebnis an der A. gibt sich der Einfluß des ungünstigen sozialen Milieus und der mangelhaften hygienischen Kultur kund. Für eine Berufsstatistik sind die Zahlen zu gering, da hier nach Altersklassen getrennt werden müßte. Natürlicherweise sind die jüngeren Jahrgänge durchweg in einem schlechteren Gesamtzustand als die älteren. Bekanntlich ist die physiologische Depression der Pubertät erst mit dem 15. bzw. 16. Lebensjahre überwunden. — Körper- und Hautpflege sind an der G. und A. mangelhaft. Die Zähne, obwohl ein großer Teil während der Gemeindeschulzeit in der Charlottenburger Schulzahnklinik behandelt worden war, vielfach außerordentlich defekt (mehr als 20% an der A.). Rachitische Veränderungen der Wirbelsäule und des Brustkorbes fanden sich bei ca. 15% aller untersuchten Schüler; relativ häufig sind Varicocelen gefunden worden. Störungen in der Sehschärfe wurden bei ca. 25% der Schüler festgestellt, ohne Unterschied in beruflicher Hinsicht. An Lungentuberkulosen wurden eine offene und sechs stationäre mit sicherem klinischen Befund ermittelt. Im ganzen wurden zwecks Nachkontrolle 269 Schüler, in deren Familie oder Wohngemeinschaft Tuberkuloseerkrankungen oder Todesfälle vorgekommen sind, als verdächtig der Lungenfürsorge überwiesen. Außer den genannten 7 Fällen wurde bei keinem ein einwandsfreier Befund, der die Diagnose Lungentuberkulose gestattete, festgestellt. Dieses geringe Ergebnis ist mit Rücksicht auf das in der Einleitung über die Morbiditätsstatistik Gesagte kein Beweis für die tatsächliche Verbreitung der Tuberkulose in diesen Altersklassen. Aus den vorgeführten Statistiken sei hier nur angeführt, daß innerhalb Charlottenburgs im Jahre 1910 — und zwar in den Altersklassen 15—20 Jahre — auf 100 der Gestorbenen 27,2 Tuberkulosetodesfälle, im Jahre 1919 31,3 entfielen, daß also in diesen Altersklassen die Tuberkulose als Todesursache eine erhebliche Rolle spielt. Zu berücksichtigen sind jedoch die absoluten Zahlen: 1910: Gesamtsterblichkeit absolut 77, Tuberkulosesterblichkeit 21; 1919: 134 bzw. 42 bei fast gleichbleibender Zahl der Lebenden in den angeführten Jahresklassen. — Die Bezeichnung Skrofulose wurde als zu unklar aus der Statistik fortgelassen. Chronisch bestehende Drüsenpakete fanden sich in einer ganz verschwindenden Zahl von Fällen. Geschlechtskrankheiten wurden, obwohl genau darauf geachtet wurde, nicht festgestellt. Bei der großen Zahl der Schüler waren leider eingehendere Beobachtungen der Psyche ((insbesondere des Trieblebens) unmöglich. M. E. würde beim weiteren Ausbau der Schulhygiene an den FbSch. die Überwachung der Schüler nach der psychischen Seite hin eine Hauptaufgabe des Schularztes sein. Die Ausbeute an beruflichen Erkrankungen war minimal; einige Bäckerkrätzen, in 4 Fällen Schusterbrust wurden als Berufsschäden ermittelt. Dieses Ergebnis ist nicht verwunderlich, da die beruflichen Erkrankungen erfahrungsgemäß erst später aufzutreten pflegen. Berufswechsel, der einigen Schulanfängern mit Rücksicht auf ihre Konstitution empfohlen wurde, fand auch in diesen Fällen nicht statt. Über die Erfolglosigkeit derartiger Ratschläge wurde auch von anderen Untersuchern berichtet. — Eine große Zahl von Schülern wurde ärztlicher Behandlung, Krankenhäusern und Polikliniken überwiesen. Ca. 40% der Schüler erhielten entsprechende Mitteilungen. — Es wurde festgestellt, daß ca. 30—40% der Schüler Sport oder Feldarbeit trieben. Nichtsdestoweniger ist an der Forderung, obligatorische Turnstunden einzuführen, unbedingt festzuhalten. — Im Anschluß an die Untersuchungen wurden Vorträge über Körper- und Zahnpflege, ansteckende Krankheiten, gewerbliche Erkrankungen mit Hilfe von Anschauungsmaterial gehalten. Belehrende Bro-

schüren wurden ausgegeben, verschiedentlich Lichtbilder und Filme in größerem Kreise vorgeführt. Aus dem Gebiete des Geschlechtslebens wurde die Anatomie und Physiologie der Fortpflanzung besprochen. Auskunft und Rat über Triebleben wurde nur unter vier Augen erteilt. — Zusammenfassend ist zu sagen, daß der Ausbau der schulärztlichen Überwachung an den FbSch. zum Schutze unserer Jugendlichen unbedingt erforderlich ist. An der Aufbringung der Mittel müssen sich Krankenkassen und andere Versicherungsträger in erheblichem Maße beteiligen, da gerade diese an der gesundheitlichen Überwachung der Fortbildungsschüler, die fast ausnahmslos zu ihren Mitgliedern gehören, das größte Interesse haben.

Szagunn, Ilse: Schulärztliche Erfahrungen an Fortbildungsschulen für Mädchen. Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspfl. 25. April 1922.

Nach einem kurzen historischen Überblick der Fortbildungsschularzttätigkeit im Deutschen Reich — während 1911 mit der Anstellung von Fortbildungsschulärzten in Bremerhaven und Schöneberg begonnen wurde, waren nach einer Statistik des Deutschen Städtetages im Jahre 1921 26 Schulärzte an Fortbildungsschulen tätig — ging die Rednerin auf das Ergebnis ihrer eigenen Untersuchungen ein. Ein Vergleich der Gewichts- und Längenverhältnisse von 1918 und 1921/22 im letzten Jahre zeigte eine deutliche durchschnittliche Zunahme sowohl des Gewichtes wie auch der Länge. Die Zahl der Schülerinnen, deren Gesundheitszustand als ungenügend bezeichnet worden war, betrug 7%. Die über 1900 Schülerinnen umfassende Morbiditätsstatistik ergab bei 23% Blutarmut, bei 15,7% Wirbelsäulenverkrümmung, bei 1% Herzfehler, wozu noch 1% Störungen der Herztätigkeit kommen. Brechungsfehler der Augen, die in den meisten Fällen nicht korrigiert waren, fanden sich in 14,9%. Der Erfolg der den Schülerinnen geshndten Mitteilungen, der sorgfältig kontrolliert wurde, war ein sehr günstiger. Die Berufsberatung sollte mit Abgang aus der Volksschule erledigt sein. In einigen Fällen wird der Rat zum Berufswechsel, wenn er möglichst frühzeitig kommt, noch Erfolg haben. So wurde einer Schülerin mit Ichthyosis, die Hausangestellte war, Berufswechsel angeraten; sie wurde Stenotypistin. Neben den körperlichen Mängeln bedürfen die psychischen Störungen in der Fortbildungsschule besonderer Aufmerksamkeit. Bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten kommen besonders die chronischen, Tuberkulose und Syphilis, in Betracht. Sexuelle Belehrungsvorträge mit Betonung der ethischen Seite wurden gehalten. Ernährungs- und besonders Erholungsfürsorge sind auszubauen. Den Schülerinnen ist ein jährlich mindestens 14tägiger Urlaub zu gewähren. Überstunden für die Jugendlichen sind zu verbieten, Akkordarbeit und Stundenlohn sind möglichst auszuschalten; nur Wochenlohn ist zu zahlen. Die Unterrichtszeit soll in die Arbeitszeit fallen. Die glücklichste praktische Lösung der viel diskutierten Probleme dürfte ein arbeitsfreier Tag für alle Fortbildungsschülerinnen sein.

Pieper, Ernst: Die Geschlechtskrankheiten in Stadt und Land nach Erhebungen in Mecklenburg. Berl. Ges. f. öff. Gesundheitspfl. 23. Mai 1922.

Der Vortragende gab zunächst eine Erklärung des Begriffes „Geschlechtskrankheiten", wies auf ihre Bedeutung für die Allgemeinheit, ferner auf die Notwendigkeit und Schwierigkeit statistischer Erhebungen Geschlechtskranker hin. An Hand neuerer Zählungen vor dem Kriege 1914/18 führte er den Nachweis, daß die venerischen Erkrankungen auf dem Lande nur gering auftraten, in den Städten mit zunehmender Größe prozentual zunahmen. Als Folge des Krieges gab er durch Belege neuerer Literatur ein Anwachsen der Geschlechtskrankheiten auf dem Lande an, während in den großen Städten eine wesentliche Steigerung nicht nachweisbar wäre, da dort schon vor dem Kriege — wenigstens bei den Männern — eine Art Sättigung eingetreten sei. Durch eine von ihm veranstaltete Zählung aller geschlechtskranken Personen, die sich in der Zeit 1. bis 31. X. 1921 in beiden Mecklenburg in ärztlicher Behandlung befanden, konnte er nachweisen, daß — verglichen mit der Zählung in Hannover vom 15. XI. bis 14. XII. 1919 — Syphilis und Gonorrhöe, besonders weiblicher Personen, in einigen Städten Mecklenburgs dieselbe Erkrankungsziffer aufzuweisen haben, wie in der Großstadt. Gegen die Vorkriegszeit wies diese Zählung, die dank des großen Interesses der Mecklenburger Ärzte zu 95% beantwortet worden ist, eine wesentliche Steigerung der Geschlechtskrankheiten in Mecklenburg, insbesondere auf dem Lande und bei den Frauen, auf; auch heute noch sind die venerischen Erkrankungen auf dem Lande weniger häufig als in der Stadt, wenn auch unbedingt eine Verschiebung zuungunsten des flachen Landes stattgefunden hat. Als ganz besonders bedauerlich stellte er die Zunahme der Syphilis auf dem Lande fest. — Als Grund für die Eigentümlichkeit, daß die Geschlechtskrankheiten in den Städten weit häufiger als auf dem Lande auftreten, gab der Vortr. das Leben in der Stadt mit seinen Verführungen, seiner Mischung von sozial weit getrennten Bevölkerungskreisen, seiner durch den Verkehr bedingten Bewegungsfreiheit und die große Anzahl der Ledigen an, die in die Städte strömen in der Hoffnung, hier leichter Geld zu verdienen und mehr Vergnügungen zu finden. In seinen Schlußworten stellt er es als eine dringende Notwendigkeit dar, daß die Gesundheitsbehörden für eine großzügige Aufklärung gerade des platten Landes Sorge tragen, um hier wieder, wo der Urquell unserer Volkskraft war, gesunde Verhältnisse zu schaffen. — Aussprache: Lentz, Gehricke, Waldmann.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band I, Heft 6 Seite 305—352

Referate.

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Haller, Karl: German sewage-works for houses and public buildings. (Deutsche Abwasser-Kläranlagen für Häuser und öffentliche Gebäude.) Engineer. news-record Bd. 88, Nr. 11, S. 450—451. 1922.

Verf. bringt Schnitte und kurze Beschreibungen der zweikammerigen Gruben, die in Ulm zwischen Haus- und Straßen-Abwasserleitung vorgeschrieben sind, der biologischen Abwasserreinigungsanlage für eine Vortragshalle in Stuttgart und der dreikammerigen Absitz- und Desinfektionslanlage für das Abwasser des Krankenhauses in Ulm. *Globig* (Berlin).

Genzmer, Ewald: Von der Entwässerung der Kleinsiedelungen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 12, S. 145—148. 1922.

Der Verf. begründet die Notwendigkeit des Trennverfahrens für Kleinsiedlungen.

Die Niederschlagswässer der Gärten, Höfe, Straßen werden, soweit sie nicht versickern, oberirdisch in Rinnsteinen und Gräben zum nächsten Vorfluter abgeleitet. Regenwasser von Dächern wird für Waschzwecke und für Gartenbewässerung aufgefangen. — Küchen-, Bade- und Waschwässer werden am vorteilhaftesten unterirdisch abgeleitet (Leitungen von 15 bis 17,5 cm genügen), weil Untergrundberieselungen über kurz oder lang stets versagen. Waschküchen sollen oberirdisch angelegt werden. — Die menschlichen Entleerungen werden am zweckmäßigsten mit den Küchen- und Badewässern zusammen unterirdisch abgeleitet. Dann sind Aborte mit Wasserspülung möglich. Gruben mit Überlauf haben schwere gesundheitliche und technische Nachteile. Gruben ohne Überlauf schließen Aborte mit Wasserspülung aus. Sollen die Entleerungen auf dem Grundstücke selbst zur Gartendüngung verwendet werden, so sind Torfstreutrockenaborte am zweckmäßigsten. Sie sind für die Anfänge von Siedelungen überhaupt die beste Art der Beseitigung des Kotes. — Anschluß an ein benachbartes Ortsentwässerungsnetz ist selbst bei verhältnismäßig langer Leitung meistens wirtschaftlicher als eine eigene Entwässerungsanlage. *Globig* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Rahn, Otto: Die Anwendung von Reinkulturen der Mikroorganismen in Industrie und Landwirtschaft. Naturwissenschaften Jg. 10, H. 11, S. 241—246. 1922.

Verf. gibt eine zusammenfassende Darstellung über die Verwendung von Reinkulturen von Mikroorganismen in den Alkoholgärungsgewerben, der Bäckerei, der Essigfabrikation, bei Gemüsesäuerungen, bei der Butterbereitung und Käserei usw. und tritt für Einführung des bakteriologischen Unterrichts namentlich in Fortbildungsschulen ein. *Carl Günther* (Berlin).

Hunter, Albert C.: The sources and characteristics of the bacteria in decomposing salmon. (Ursprung und Eigenschaften von Bacillen in zersetzten Lachskonserven.) (*Microbiol. laborat. bureau of chem., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 1, S. 85—109. 1922.

Verf. hat die in zersetzten Lachskonserven, im Seewasser und an verschiedenen Stellen der Konservenfabriken vorkommenden Bakterien gezüchtet. Im ganzen erhielt er 316 Kulturen, von denen sich aber eine große Zahl als gleichartig erwiesen. Unter den verbleibenden 85 Kulturen war eine Aktinomycesart, 5 verschiedene Hefearten, 72 sporenlose und 3 sporenbildende Stäbchen, 4 Streptokokkenarten. Obligate Anärobier wurden nicht gefunden. Einige Kulturen wurden als B. aerogenes, B. coli und Ps. fluorescens festgestellt. In erster Linie verursachen Fluorescens und U. cloacae neben einigen fleischfarbenen Organismen die Zersetzung. Die zersetzenden Bakterien stammen aus dem Seewasser, und es kommt keine Verschmutzung der Fische in den Konservenfabriken in Betracht. *Korff-Petersen* (Berlin).

● **Standfuß, Richard: Bakteriologische Fleischbeschau. Darstellung unserer Kenntnis von den Fleischvergiftungen und praktische Anleitung zur bakteriologischen Fleischuntersuchung nebst einem Anhang über Untersuchung und Beurteilung von Fleischkonserven für Tierärzte, Ärzte und Studierende.** Berlin: Richard Schoetz 1922. VI, 111 S. M. 33.—.

Der erste Teil des Buches behandelt die Ätiologie und Prophylaxe der Fleischvergiftungen, und zwar werden an der Hand einer tabellarisch zusammengestellten Kasuistik die Fleischvergiftungen vom pathologischen und bakteriologischen Standpunkt aus beleuchtet, das Vorkommen der Bakterien aus der Gruppe der Fleischvergifter im kranken und gesunden Tierkörper und in der Außenwelt und ihre Stellung im bakteriologischen System behandelt. Bei der Besprechung der Prophylaxe wird zunächst die Bedeutung der bakteriologischen Fleischbeschau gewürdigt und dann ihre Methodik im allgemeinen dargelegt. — Der zweite Teil bringt die Schilderung der Technik der bakteriologischen Fleischuntersuchung, ein Anhang alles wesentliche zur Untersuchung und Beurteilung der Fleischkonserven. Der recht empfehlenswerten Schrift sind außer 11 Textabbildungen 3 farbige Tafeln beigegeben, die das Verhalten des B. coli, des B. paratyphi B, des B. typhi des Menschen und des Schweines auf den verschiedenen, für die Differentialdiagnose in Betracht kommenden Spezialnährböden illustrieren. *Spitta* (Berlin).

Arndt, W.: Sperlinge als Fleischschädlinge. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 32, H. 11, S. 140. 1922.

Wie Beobachtungen zeigen, werden Haussperlinge in Schlachthäusern nicht nur dadurch schädlich, daß sie beträchtliche Mengen Fleisch fressen, sie können auch Krankheitskeime von beanstandetem Fleisch auf gesundes übertragen. *Korff-Petersen.*

Rose, Mary Swartz and Grace Mac Leod: Some human digestion experiments with raw white of egg. (Verdauungsversuche an Menschen mit rohem Weißem vom Ei.) (*Dep. of nutrit., Teachers coll., Columbia univ., New York.*) Journ. of biol. chem. Bd. 50, Nr. 1, S. 83—88. 1922.

Verff. haben an 10 gesunden jungen Mädchen Versuche über die Verdaulichkeit des rohen Eierweiß gemacht. Die Kost enthielt 67 g Eiweiß, von dem das Eierweiß 70% ausmachte. Es ergab sich, daß das Weiße vom Ei, wenn es bis zu einer Menge, die 10—12 Eiern entsprach, genossen wurde, gut ausgenutzt wurde. Bis zu 80% des Eierweißes wurde ausgenutzt, während vom gekochten 86% ausgenutzt wurden. Im natürlichen Zustande wurde weniger ausgenutzt, als wenn das Eierweiß geschlagen war. *Korff-Petersen* (Berlin).

Muttelet, C.-F.: Nouvelle méthode pour la recherche de la graisse de coco dans le beurre de vache. (Neues Verfahren zum Nachweis von Kokosfett in Butter.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 174, Nr. 4, S. 220 cis 223. 1922.

Verf. hat die Phytosterinacetatmethode, die von Bömer herrührt und in Deutschland zum besonders sicheren Nachweis von Verfälschungen tierischer Fette mit pflanzlichen allgemein gebräuchlich ist, an Mischungen von Butter mit Kokosfett geprüft und festgestellt, daß sich mit Hilfe der genannten Methode Zusätze von ca. 10% Kokosfett zu Butter nachweisen lassen. *Rothe* (Charlottenburg).

Mc Carrison, Robert: Fats in relation to the genesis of goitre. (Zusammenhänge zwischen Nahrungsfett und Kropf.) Brit. med. journ. Nr. 3188, S. 178—181. 1922.

Je eine Partie Wildtauben wurde gefüttert a) mit teilweise kleiehaltigen Hirsekörnern, Spalterbsen und Butter, b) mit dem gleichen Futter und dazu Zwiebeln, c) mit Körnern allein. Nach einiger Zeit hatte Partie c die relativ kleinste, Partie a die größte Thyreoidea. Die Versuche fanden in einer kropffreien Gegend statt. Die deutlich kropfige Partie a zeigte auch deutliche histologische Veränderungen, die in Gruppe b nur angedeutet waren. Die Butter hatte also kropfige Erscheinungen verursacht, die durch Zwiebeln gemildert wurden. Ausgesprochenen Kropf zeigten $^2/_3$ der Tiere der Gruppe a. Die Wirkung der Zwiebeln ist auf deren Jodgehalt zurückzuführen, die der Butter auf die durch ihren Genuß bewirkte

Veränderung der Bakterienflora. Bei einer in einer Kropfgegend ausgeführten Versuchsreihe wurden nur mit Körnern verschiedener Art gefütterte Tiere als kropfig befunden; ausgesprochener war der Kropf bei Zugabe von Butter zur Nahrung, noch mehr bei Zugabe von Ölsäure; er fehlte bei jodreichem Dorschleberfett als Zusatznahrung. Bei Kaulquappen führte reichlicher Fett-, Fettsäure- oder Dorschleberzusatz zur Nahrung zur Wachstumsverlangsamung; letztere war geringer, wenn der Nahrung außerdem Jod zugesetzt wurde (0,5—1,0 mg), bei den Fett- und Fettsäuretieren, nicht aber bei den Dorschlebertieren. Verlangsamung des Wachstums der Schilddrüse erfolgte gleichzeitig mit der des Körperwachstums. Zerlegung der Kaulquappen in Serienschnitte zeigte auch verschiedenes histologisches Verhalten der Tiere. Verf. vermutet, daß im Körper eine Art Fett-Thyreoidea-Jodgleichgewicht herrschen müsse, das durch einen Exzeß in der Zufuhr von Fett oder Jod gestört werde. Kropf tritt bei absoluter oder relativer Jodinsuffizienz auf; letztere wird besonders leicht durch freie Fettsäure bewirkt. Die Rolle der Darmbakterien ist heute ncoh unklar, doch in verschiedener Weise denkbar. Sie können durch Abspaltung freier Fettsäuren aus der Nahrung den Jodbedarf des Körpers erhöhen; sie können durch ihre Stoffwechselprodukte bewirken, daß den Jodbedarf der Zellen steigernde Stoffe in den Körperzellen auftreten; sie können das Jod der Nahrung aufnehmen und so dessen Ausscheidung mit dem Kot bewirken. Auf dem eingeschlagenen Wege ist eine Klärung der Kropffrage denkbar. *Ernst Brezina* (Wien).

Da Matta, Alfredo: Studien über Abacateiro (Persea gratissima Gaertn.) und die Castanheira (Bertholetia excelsa). Volkswirtschaftlich und medizinisch betrachtet. — Analyse ihrer Früchte. Brazil-med. Bd. **1**, Nr. 3, S. 33—38. 1922. (Portugiesisch.)

Der Abacateiro, Abacate der Brasilianer, Ahnacatl in Mexiko, Avocat der Franzosen, Alligator pear der Engländer, gehört der Familie der Lauraceen an. Das Aussehen seiner Blätter und Früchte wird beschrieben. Die Frucht wird roh, mit Salz oder Zucker, oder vergoren als Wein, genossen, auf den Antillen auch getrocknet und gemahlen. Sie enthält auf feuchte Substanz berechnet 8,5% Fett, 1,9% Stärke, 3,1% Glucose, 1,6% Eiweiß, außerdem Zucker von der Kohlenstoffzahl C_7. Die Castanheira — Bertholatia excelsa — kommt in Nordbrasilien vor und liefert den Eingeborenen Mehl. Ihre Frucht, „ouriço" genannt, hat 10—14 cm Durchmesser und wiegt bis $1^1/_2$ kg; sie hat eine grüne Schale und enthält 12—20 Nüsse, die reich an Nährstoffen sind (17,15% Eiweiß, 68% Fette, 5,8% Kohlenhydrate, 5,4% Wasser). Versuche an wachsenden Tieren, nach dem Verfahren von Osborne und Mendel, zeigen, daß den Früchten ein beträchtlicher Gehalt an Vitaminen eigen ist. Der Nährwert pro 100 g ist beim Abacate auf 175 Calorien, bei der Castanheira auf 664 zu veranschlagen. Die letztere Frucht dürfte sich zur Ernährung bei Diabetes mellitus verwenden lassen. *Rudolf Allers* (Wien).

Bardier, E., P. Duchein et A. Stillmunkès: Sympathique et glycosurie caféinique. (Sympathicus und Coffeinglykosurie.) (*Laborat. de pathol. exp. de la fac. de méd., Toulouse.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 1, S. 6—8. 1922.

Verff. diskutieren zunächst kurz die verschiedenen möglichen Ursachen der Coffeinglykosurie und unterziehen die neurogene Entstehung derselben einer näheren Untersuchung. Durch subcutane und intravenöse Injektionen von Coffein und Diuretin wird die Erregbarkeit des Sympathicus bei Hund und Kaninchen herabgesetzt, was am Blutdruck nach Reizung des Splanchnicus major bewiesen wird. Nach Splanchnicotomie beiderseits tritt auf Coffeinverabreichung bei kohlenhydratreicher Kost keine Glykosurie auf. Verff. schließen daraus, daß die Coffeinglykosurie zentral bedingt ist und auf dem Wege des Splanchnicus zum Erfolgsorgane geleitet wird. *Ellinger* (Heidelberg).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene.

Ellis, Havelock: Lo scopo dell' eugenica. (Das Ziel der Engenik.) Rass. di studi sessuali Jg. **2**, Nr. 1, S. 1—10. 1922.

Der Eugeniker muß einmal das Rassenproblem ausschalten, dann aber darauf verzichten, einen einzigen Typus von Idealmenschen züchten zu wollen. Die Hauptaufgabe ist eine negative: die schlechten Elemente müssen von der Fortpflanzung ausgeschaltet werden. Durch keinerlei gesetzliche Vorschriften ist etwas zu erreichen, sondern nur durch eine Erziehung des ganzen Volkes in eugenischem Sinne. *Fischer-Defoy.*

Gibbons, R. A.: Sterility with reference to the state. (Unfruchtbarkeit in ihrer Bedeutung für den Staat.) Brit. med. journ. Nr. **3194,** S. 427—430. 1922.

In diesem Aufsatz gibt ein englischer Frauenarzt seinen Ansichten über die Geburtenfrage und was damit zusammenhängt, kurzen Ausdruck. Er sieht, wie das auch bei uns üblich ist, ein wesentliches Mittel zur Verbesserung der Verhältnisse in einer besonderen Fürsorge für die unehelichen Kinder, wobei er besonders das System des russischen Findelhauses lobt. Bemerkenswert ist, daß in England während der beiden letzten Jahrzehnte nur 4—4,8% aller Kinder unehelich geboren waren. Von der eigentlichen Unfruchtbarkeit ist in dem Aufsatz wenig die Rede, mehr von der Geburtenprävention und ihren Motiven. Verf. tritt für eine Meldepflicht für Geschlechtskrankheiten, für obligatorische Gesundheitszeugnisse vor der Eheschließung und für rassenhygienische Eheverbote ein. *Lenz* (München).

Grant, Henry M.: Education in sex and heredity: a practical program. (Geschlecht und Vererbung bei der Erziehung; ein praktisches Programm.) Journ. of soc. hyg. Bd. **8,** Nr. 1, S. 5—21. 1922.

Zur Vorbereitung des Verständnisses für die Probleme der Sexualhygiene, die sich als solche nicht zum Unterrichtsgegenstand in den Schulen eignet, wurde in einer Reihe von Volksschulen des Staates Oregon ein Biologieunterricht erteilt, der durch ein von Jahr zu Jahr eingehenderes Studium an Pflanze und Tier den Kindern über Bau und Funktion auch der Zeugungsorgane Kenntnis vermittelte. Für die höheren Schulen sind — gleichfalls auf Grund bereits gesammelter Erfahrungen — Vorträge über verschiedene Themen aus dem Gebiete der Sexualhygiene selber durch Wanderlehrer in Aussicht genommen, die monatlich jede dieser Schulen besuchen und dort auch Lehrer, Eltern und Kinder mit Rat und Tat unterstützen sollen. *Schaeffer* (Berlin).

Evans, Herbert M. and Katherine S. Bishop: On the relations between fertility and nutrition. I. The ovulation rhythm in the rat on a standard nutritional regime. (Über die Beziehungen zwischen Fruchtbarkeit und Ernährung. I. Der Ovulationsrhythmus der Ratte bei normaler Ernährung.) (*Dep. of anat., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of metabolic research Bd. **1,** Nr. 2, S. 319—333. 1922.

Es wird durch Ernährungsversuche die Frage geprüft, ob bei Ratten die Geschlechtsreife bei guter Ernährung frühzeitiger eintritt als bei ungenügender, und in welchen Pausen die Ovulation dabei eintritt. Im Durchschnitt trat die Geschlechtsreife im Alter von 47 Tagen ein; die Art der Ernährung war hierauf ohne Einfluß. Die Ovulation trat im Durchschnitt (bei 10 000 Fällen) in Pausen von 5,4 Tagen ein, bei schlecht ernährten Ratten nicht nach längeren Pausen als bei gut ernährten. *Prinzing* (Ulm).

Säuglingsfürsorge.

Bosc: La maison maternelle de l'hôpital de Tours. (Das Mütterheim des Hospitals von Tours.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **87,** Nr. 7, S. 193—196. 1922.

Unter der Bedingung des Selbststillens werden, in erster Linie, um das Imstichlassen der Kinder durch ihre Mütter zu vermeiden, 35 Mütter mit ihren Säuglingen direkt im Anschluß an die Entbindung in einem Heim aufgenommen. Alle Hausarbeiten des Heims, das unter Leitung einer Hebamme steht, der nur eine Köchin beigegeben ist, werden von den Insassen besorgt, die freie Verpflegung, 1,25 fr. Stillprämie täglich und je nach den geleisteten Diensten 5—30 fr. Taschengeld monatlich erhalten. Nach der erst nach dem Abstillen erfolgenden Entlassung können die Kinder auf 3—5 Jahre in ein Kinderheim aufgenommen werden. *Fischer-Defoy.*

Davidsohn, Heinrich: Die künstliche Ernährung Neugeborener und junger Säuglinge in Anstalten. (*Städt. Waisenh. u. Kinderasyl, Berlin.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **31,** H. 5/6, S. 367—398. 1922.

Die künstliche Ernährung Neugeborener und junger Säuglinge versagt in Anstalten viel häufiger als in hygienisch gutem häuslichen Milieu. Als Hauptursache dieses Mißerfolges, der auch im Berliner Waisenhaus und Kinderasyl in früheren Jahren bei etwa 80% der Pfleglinge beobachtet wurde (als Mißerfolg

ist ein wenigstens 4-wöchiger Gewichtsstillstand nach der Aufnahme in die Anstalt oder eine Gewichtsabnahme betrachtet, die zu Hunger und Nahrungsreduktion Veranlassung gab) —, sieht Verf. weder den kachektisierenden Pflegeschaden Pfaundlers noch die häufigen Infekte an, sondern die mit unzweckmäßiger Inanition behandelte „initiale Diarrhöe", deren Verlauf allerdings oft noch durch Infekte kompliziert wird. Sie stellt sich im Lauf der 1. oder 2. Woche des Anstaltsaufenthalts nahezu obligat bei den meisten Kindern ein und ist als ein durch Infektion oder äußeren Reiz (Transportschädigung; plötzliche Ablaktation) entstandener Katarrh des funktionell noch unvollkommenen Neugeborenendarms anzusehen. Die Läsion sitzt wahrscheinlich im Dickdarm, da Bakterien der Coli-Lactis aerogenes-Gruppe fast nie im Magen- oder Duodenalinhalt nachgewiesen werden konnten. *Lotte Landé* (Breslau).₀

Rohmer, Paul et René Lévy: Recherches sur la perméabilité pathologique de la paroi intestinale du nourrisson et ses rapports avec les phénomènes toxiques du choléra infantile. (Untersuchungen über die krankhafte Durchlässigkeit der Darmwand des Säuglings und ihre Beziehungen zu den toxischen Erscheinungen des kindlichen Brechdurchfalles.) Arch. de méd. des enfants Bd. **25**, Nr. 2, S. 65—80. 1922.

Die nach Hahns Vorgange mit enteral einverleibtem Diphtherieantitoxin angestellten Versuche an 24 Säuglingen ergaben kein eindeutiges Resultat. Die Verff. glauben sich daher zu dem Schlusse berechtigt, daß die gesteigerte Durchlässigkeit der Darmwand nicht die Ursache des toxischen Zustandes, sondern nur eine gleichgeordnete und sehr häufig gleichzeitige Erscheinung sein könne, da 1. die durchtretenden Mengen sehr gering seien, also so ernste Vergiftungserscheinungen schwer begreifen ließen (?) und 2. die krankhafte Durchlässigkeit zwar in der Mehrzahl der Fälle, aber doch nicht immer bei choleraartigen Intoxikationen nachzuweisen sei. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Hauschild, Leo: Zur Bakteriologie initialer Diarrhöen beim Neugeborenen. (*Städt. Waisenh., Kinderasyl u. Hauptgesundh.-Amt, Berlin.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **31**, H. 5/6, S. 399—406. 1922.

Bei der initialen Diarrhöe der Neugeborenen, die sich in der Regel innerhalb der ersten 14 Tage bei Anstaltsaufnahme einstellt und die sich durch Nahrungszulage im Gegensatz zu der üblichen akuten Dyspepsie bessert, ergab auch die bakteriologische Untersuchung des Dünndarminhaltes ein von dem sonstigen Ergebnis abweichendes Bild. Im Gegensatz zur Colibesiedelung des Dünndarms bei der gewöhnlichen akuten Dyspepsie fand sich bei der initialen Diarrhöe ein von der Norm nicht unerheblich abweichender Befund: Kokken, vereinzelte Kolonien von Hefen, Sarcinen usw., aber keine oder nur vereinzelte Colikolonien. Die vermehrte Peristaltik in diesen Fällen ist demnach in Reizerscheinungen zu suchen, die ausschließlich den Dickdarm betreffen. Wie diese allerdings zustande kommt, ob durch absolute oder relative Inanition, bleibt vorläufig noch unklar. *Lust* (Karlsruhe).₀

Mayer, Xaver: Die intraperitoneale Infusion — eine letzte Rettungsmöglichkeit für schwer ernährungsgestörte Säuglinge. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 6, S. 201. 1922.

Die von Weinberg angegebene intraperitoneale Infusion wurde bei einem 3 monatigen Kinde mit schwerster Intoxikation angewandt. Es bestand hochgradige Wasserverarmung, der behandelnde Arzt hatte das Kind aufgegeben. Angesichts der Erfolglosigkeit jeglicher Methode der Wasserzufuhr werden 150 ccm physiologische Kochsalzlösung mit Adrenalin 1:1000 intraperitoneal infundiert. Der Erfolg war durchschlagend, das Kind vom sicheren Tode gerettet. *Weinberg* (Halle).₀

Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Berufsberatung.

Vonessen: Der Gesundheitszustand Kölner Schulkinder. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. **9**, Nr. 3, S. 29—30. 1922.

In Köln hatten 1921 die Schulanfänger eine um 3 cm geringere Körperlänge und ein um mehr als 1 kg geringeres Gewicht als diejenigen von 1914/15; die 1914/15 aufgenommenen Schüler hatten ebenfalls zum größten Teile jetzt den Durchschnittszahlen nicht entsprechende Maße und Gewichte. *Fischer-Defoy.*

Paul-Boncour, G.: La définition et les causes du surmenage scolaire. (Der Begriff und die Ursachen der Schulüberbürdung.) Progr. méd. Jg. 49, Nr. 10, S. 109-111. 1922.

Die sehr berechtigte Warnung, nicht jede rasch vorübergehende Ermüdung eines Schülers für eine Überbürdung mit richtigen nervösen Erschöpfungserscheinungen anzusehen, und die Forderungen, jeden Fall individuell zu untersuchen und besonders psychologisch zu zergliedern und die Klassen und die Lehrpläne nach der verschiedenen hohen Begabung abzustufen, bieten nichts grundsätzlich Neues. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Dyke, Eunice H.: Health service in schools. (Schulgesundheitsdienst.) Public health journ. Bd. 13, Nr. 2, S. 49—58. 1922.

In der 525 000 Einwohner zählenden Stadt Toronto wird der Gesundheitsdienst in den Schulen durch eine Zentrale und 8 Kreisbureaus geregelt. In jedem Kreise ist ein Schularzt verantwortlich. Er unterhält auch die Verbindung mit Hospitälern, die zur Aufnahme und zur spezialistischen Untersuchung von Schulkindern dienen. Im ganzen werden 85 000 Schüler der Stadt durch 13 Schulärzte (hauptamtlich angestellt), 26 Zahnärzte mit 25 Assistenten, sowie 84 Schulpflegerinnen, so daß auf fast jede Schule eine solche kommt, versorgt. Die Schulpflegerin ist zugleich Familienfürsorgerin; ihr sind u. a. alle Schüler vorzustellen, die länger als 2 Tage die Schule versäumt haben. Sie macht auch Klassenbesuche und bereitet überhaupt die Tätigkeit des Arztes in jeder Weise vor. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Whiteford, J. A.: Physical education in Oklahoma City schools. (Gesundheitliche Erziehung in den Schulen von Oklahoma City.) Nation's health Bd. 4, Nr. 3, S. 180—182. 1922.

Gemäß der Einteilung des Schulsystems erfolgt die gesundheitliche Erziehung in den öffentlichen Schulen von Oklahoma City in 3 Stufen (elementare, mittlere und hohe). In den beiden unteren Stufen ist sie obligatorisch. Sie umfaßt Volksspiele, Laufen, Springen usw. in der elementaren, Turnen, Schwimmen und Athletik in der mittleren Stufe. Daran schließt sich freiwillige Teilnahme an Fußball, Tennis usw. In der hohen Stufe ist die Teilnahme freiwillig. Sie umfaßt vorgeschrittenes Turnen und Athletik. Es wird geplant, die Benutzung der athletischen Plätze, Schwimm- und Turnhallen dem Publikum zugänglich zu machen. *Nieter* (Magdeburg).

Clark, L. Pierce: What the schools may accomplish in social adaptations. (Welche Aufgaben haben die Schulen in bezug auf soziale Anpassung?) Med. rec. Bd. 101, Nr. 8, S. 323—325. 1922.

Schüler, die frühzeitig asoziale Instinkte offenbaren, sollten einem Psychiater vorgeführt werden. Der Zusammenarbeit von Psychiater und Lehrer, nötigenfalls unter Zuhilfenahme klinischer oder erziehlicher Spezialbehandlung, gelingt es oft, aus solchen Schülern brauchbare Elemente zu machen. *Fischer-Defoy.*

Hiller, C.: Die Entwicklung des Hilfsschulwesens in Württemberg. Hilfsschule Jg. 15, H. 2, S. 38—45. 1922.

Das Hilfsschulwesen kam in Württemberg erst spät zur Entwicklung. Die Erfolge bestehen bisher in Erreichung des Hilfsschulzieles bei 85% der aus der obersten Klasse Entlassenen und der Erwerbsfähigkeit bei 68%. Leider fehlen bisher, von wenigen Ausnahmen abgesehen, den württembergischen Hilfsschullehrern die besondere Ausbildung und Vorbereitung für ihr Amt, mangels Ausbildungsgelegenheit und Anreiz zur eigenen Fortbildung durch entsprechende Funktionszulagen. Ein erziehungswissenschaftlicher Ausschuß unter Führung von Proff. Gaupp und Deuchler (Tübingen) arbeitet einen Studienplan für Heilpädagogik an der Landesuniversität aus. Die neben dem Unterricht einhergehende Fürsorge für die Hilfsschüler liegt ebenfalls noch in den ersten Anfängen. *F. Lade* (Frankfurt a. M.).

Lazar, Erwin und Ferdinand Tremel: Die klinisch-pädagogische Auswertung der Ergebnisse von Prüfungen bei Hilfsschulkindern. (*Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 32, H. 1/2, S. 54—104. 1922.

Nach einigen Vorbemerkungen über die Bedeutung der experimentellen Psychologie (mit ihren verschiedenen Methoden) für die Berufsberatung und Schülerforschung wird über Versuche berichtet, die an 55 Hilfsschulkindern und 8 Kindern der Vorstufe angestellt wurden. Die Tests wurden so ausgewählt, daß 1. eine gegenseitige Ergänzung möglich war, 2. diese sich stufenmäßig verfolgen lassen bis zu einer Grenze, über die auch der vollsinnige Mensch nicht hinauskommt, 3. die Prüfung nicht über eine Dauer von 30—50 Minuten aus-

gedehnt zu werden braucht. Es folgt eine genauere Beschreibung der Auswertung der allgemeinen und speziellen Tests, wobei Höchst-, Mittel- und Tiefleistungen in eine Kurve eingetragen werden. Wenn sich im Endergebnis auch nicht zwei Profile miteinander decken, fanden sich doch Ähnlichkeiten, die trotz der individuellen Verschiedenheiten für die Zusammengehörigkeit vieler Fälle sprechen. Bei den Defekten werden unterschieden Fälle der impressionalen Sphäre (auditiv-visuell) und solche, bei denen die psychische Aktivität mangelhaft entwickelt ist. Für die Praxis glauben die Verff. mit ihren Methoden zu einer Klärung des Einzelfalles gelangen und dadurch seine gruppenmäßige Bestimmung ermöglichen zu können, während unsere namhaften Psychiater (Kraepelin u. a.) teils zu allgemein die Einteilung der Schwachsinnsformen vornehmen, teils nur auf eine quantitative Einteilung ausgehen. *Solbrig.*

Voigtländer, Else: Die Entwicklung der Verwahrlosung in den Jahren 1914 bis 1920. Zentralbl. f. Vormundschaftsw., Jugendger. u. Fürsorgeerzieh. Jg. **13**, Nr. 19, S. 193—197. 1922.

Nicht nur im Heilerziehungsheim Kleinmeusdorf bei Leipzig, sondern auch in anderen Anstalten fiel auf, daß die Verwahrlosung der schulpflichtigen Knaben während des Krieges zunahm, nach Rückkehr der Väter aber wieder etwas abflaute. Die sexuelle Verwahrlosung der Mädchen ging während des Krieges zurück, nimmt aber jetzt wieder zu. Bei beiden Geschlechtern haben sich nach dem Kriege die Eigentumsdelikte vermehrt, ebenso ist der Hang zur Lügenhaftigkeit jetzt stärker geworden. Die psychisch intakten Individuen sind jetzt mehr von der Verwahrlosung betroffen als früher. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Friedeberg: Jugendliche Psychopathen- und Fürsorgeerziehung. Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 10, S. 487—488. 1922.

Über den heutigen Stand des wichtigsten Teiles der Psychopathenfürsorge wird ein Umriß gegeben. Brauchbare statistische Unterlagen über die Häufigkeit der Psychopathie unter den Fürsorgezöglingen fehlen noch. Sehr wichtig ist die möglichst frühzeitige psychiatrische Untersuchung nach Frankfurter Muster zur Wahl der nächsten Erziehungsmaßnahmen. Trotzdem sind Beobachtungsheime nötig, die in der Regel den Heilerziehungsanstalten angegliedert sind. Die Trennung der Psychopathen von den Schwachsinnigen wird allgemein, eine Sonderung der verschiedenen Arten von Psychopathen von mehreren Seiten gefordert. Auch über die Erziehungsmethoden, z. B. über die Anwendung der Prügelstrafe besteht keine Einigkeit. Gestreift wird schließlich die Frage der frühen Entfernung der asozialen Verbrecher aus den Fürsorgeerziehungsanstalten und ihre Anstaltsverwahrung auch nach erreichter Volljährigkeit. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Mönkemöller: Die Züchtigung in der Fürsorgeerziehung. Zentralbl. f. Vormundschaftsw., Jugendger. u. Fürsorgeerzieh. Jg. **13**, Nr. 20, S. 217—220. 1922.

Körperliche Züchtigung sollte nur in größten Notfällen zur Ausführung kommen. Daß sie überhaupt abgeschafft wird, ist nicht ratsam, denn schon die Möglichkeit einer körperlichen Bestrafung allein, auch wenn sie nur angedroht wird, ist ein gutes Erziehungsmittel. Irgendwelche psychiatrischen Bedenken lassen sich dagegen nicht anführen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Stern, Ivo: Kroatisches Jugendstrafrecht. Zentralbl. f. Vormundschaftsw., Jugendger. u. Fürsorgeerzieh. Jg. **13**, Nr. 19, S. 199—202. 1922.

Ein Beschluß der kroatischen Volksbeauftragten vom 13. XII. 1918 befaßt sich mit der Neuregelung der Bestrafung und des Schutzes der Jugend. Die untere Grenze der Verantwortlichkeit wird auf das 14. Lebensjahr festgesetzt, vorausgesetzt, daß die nötige Einsicht vorhanden ist. Die Maßnahmen bestehen in Ermahnung, Schutzaufsicht, Zwangserziehung, Freiheitsentziehung. Es sind jedoch dem Richter Beschränkungen auferlegt; er kann z. B. den Verweis bei Handlungen, die mit einer Strafe von über einem Monat bedroht werden, nicht anwenden. Es werden besondere Jugendrichter ernannt. Ferner spricht der Beschluß ein Alkoholverbot für Jugendliche und unter anderem ein Verbot jeder Veröffentlichung seitens der Tagespresse über Jugendgerichtsverhandlungen aus. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Focher, Laszló: Stand der psychologischen Berufsberatung und die Wege ihrer zukünftigen Entwicklung. (Aus der Enquête über staatliche Organisation der Berufsberatung in Ungarn.) Gyógyászat Jg. **62**, Nr. 3, S. 36—40. 1922. (Ungarisch.)

Die große Arbeitslosigkeit ist z. T. durch den mangelnden Willen zur Arbeit bedingt.

Neben anderen zweifellos bestehenden Momenten ist dieser mangelnde Wille zur Arbeit hauptsächlich durch eine verfehlte Berufswahl verursacht. Mit dieser Erkenntnis hofft Verf. auf eine sinnfällige Beeinflussung des fehlenden Willens zur Arbeit hingewiesen zu haben. Bei Erscheinen des geringsten Widerstandes soll diese Behandlung auch dort angewendet werden können, wo die verfehlte Berufswahl eine verhältnismäßig bloß geringere Rolle spielt. Kurzer methodischer Überblick von fünf durch den Verf. geprägten Untersuchungs- und Bestimmungsgruppen. — In der praktischen Berufsberatung empfieht Focher äußerste Vorsicht; die psychologische Berufsberatung soll nur durch einen geprüften Fachpsychologen durchgeführt werden, und, wenn dieser kein Arzt ist, nur in Zusammenarbeit mit dem Arzt. Die Berufsberatung soll, wie auch der Name bezeugt, nie imperativ, sondern bloß fakultativ sein, um so mehr, da derzeit Diagnose noch eine begrenzte ist. Diesen fakultativen Charakter soll aber die Berufsberatung nach Erreichung der größtmöglichsten Sicherheit erhalten, und zwar wegen der ungünstigen Wirkung, welche ein Berufszwang auf das persönliche Verantwortlichkeitsgefühl ausüben kann. *K. Hudovernig* (Budapest).₀

Krankenpflege.

Benario, Hertha: Die Kindergärtnerin im Krankenhaus. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 12, S. 593. 1922.

Verf. verlangt Einstellung von Kindergärtnerinnen auf Kinderstationen der Krankenhäuser, in denen die Kinder durchschnittlich länger als 3 Monate liegen, um geistige Fortbildung und spätere Wiedereinordnung in die Umwelt zu gewährleisten. Diese Einrichtung soll für Erwachsene ausgebaut werden (Schaffung von Bücherei usw.). Reibungslose Eingliederung dieser Erziehungshilfskräfte in den Krankenhausbetrieb ist Vorbedingung. *Fritz Lade* (Frankfurt a. M.).

Spielhagen, W.: Geldentwertung und Krankenversicherung. Monatsschr. f. Arb.- u. Angest.-Versich. Jg. 10, H. 1, S. 11—22. 1922.

Verf. bespricht die Wirkung des durch die Geldentwertung bedingten neuen Versicherungsgesetzes vom 28. XII. 1921 im Hinblick auf Heraufsetzung der Versicherungsgrenze, Erhöhung der Grundlöhne, Wechsel der Versicherungsstufen, Kassenwechsel, Einkommensgrenze der Minderbemittelten und das Stillgeld. Während überall feststehende Sätze schon im Gesetzentwurf vorhanden waren, sollte für das Stillgeld erstmalig ein gleitender Satz, entsprechend dem jeweiligen Ortspreis für 1 l Milch, festgesetzt werden. Aber der unübersehbare geldliche Mehraufwand veranlaßte den Reichstag, von dieser wünschenswerten Form abzusehen. *Fritz Lade* (Frankfurt a. M.).

Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

Hollenderski, M.: Zur Alkoholstatistik in den Jahren 1917—1921. (*Psychiatr. u. Nervenklin., Königsberg i. Pr.*) Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. 65, H. 4/5, S. 587—596. 1922.

Die Krankenhäuser, insbesondere die Irrenanstalten, berichten fast ausnahmslos einen außerordentlichen Rückgang der Alkoholkrankheiten während der Kriegsjahre. Die Königsberger Nervenklinik hatte im letzten Kriegsjahre keinen Fall von Delirium tremens mehr zu verzeichnen — „ein idealer Zustand, allerdings nicht für das Kolleg"! Bemerkenswert ist die auffallende Zunahme der pathologischen Rauschzustände unter den Alkoholpsychosen, wie u. a. Peretti und Kremper bestätigen, „das Manifestwerden psychopathischer Konstitution durch die Kriegsverhältnisse", wie Bonhoeffer sie begründet. Hinsichtlich Gesundung unseres Volkstums außerordentlich beklagenswert ist die von Königsberg, Breslau und anderen Anstalten übereinstimmend gemeldete andauernde Zunahme der Zahl der Alkoholiker in der Nachkriegszeit. „Die Prozentzahlen steigen etwa in demselben Tempo wieder an, wie sie während des Krieges gefallen waren." Im Jahre 1917/18 hatte Königsberg unter den Aufgenommenen 2,67% Alkoholiker, im Jahre 1920/21 wieder 8,7%. In der Hauptsache handelt es sich bei letzteren um chronischen Alkoholismus und damit naturgemäß einhergehend um eine Abnahme der pathologischen Rauschzustände. Hollenderski betont die wohltätige Wirkung der scharfen Gesetze gegen Alkoholherstellung und -vertrieb während der Kriegszeit und die Notwendigkeit ihrer Beibehaltung auf lange Zeit, „bis der durch sie hervorgerufene Zustand für das Volk zur Selbstverständlichkeit geworden ist". *Flade* (Dresden).

Prostitution. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Zumbusch, Leo v.: Der Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 13, S. 477—478. 1922.

Der Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten

ist am 22. II. 1922 dem Reichstag zugegangen. Hieran ist vieles auszusetzen; das Gesetz würde schädlich wirken, da es die bis jetzt in manchen Bundesstaaten bestehenden Einrichtungen, die besser seien, aufhebe. § 1 sei unklar gefaßt, da nach seinem Wortlaut auch Tabes, Paralyse, Aorten- und Lebersyphilis unter das Gesetz fallen würden. Der in § 2 angeordnete Behandlungszwang sei wirkungslos, da die Strafandrohung fehle; dasselbe gelte für die Meldepflicht (§ 8). Die Bestrafung wegen Ausübung des Beischlafs trotz Bewußtseins einer bestehenden Geschlechtskrankheit sei schon bisher ohne Wirkung gewesen. Wichtig sei das Kurpfuschereiverbot und die Bestimmung betr. die Schweigepflicht zur Beruhigung allzu ängstlicher Gemüter. Schwere Bedenken äußert v. Zumbusch gegen den § 13, der eine weittragende Änderung der §§ 180, 184 und 361 des DStG bedeute, Ausstellen, Ankündigen und Anpreisen von Gegenständen zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten (und somit auch der Konzeption) unter ungenügender Beschränkung gestatte und die gewerbsmäßige Unzucht freigebe. Bei den §§ 14 und 15 betr. die Einrichtung von Beratungsstellen im ganzen Reichsgebiet sei der Verfasser des Gesetzes über die Kosten derselben offenbar nicht im klaren gewesen. *Prinzing* (Ulm).

Grotjahn: Über die gesundheitliche Überwachung der Prostitution. Bericht über die Entschließung des Ausschusses der Berliner medizinischen Gesellschaft. Med. Klinik Jg. 18, Nr. 13, S. 395—396. 1922.

Der von Lesser eingebrachte Antrag, eine zwangsläufige Registrierung und sanitäre Präventivkontrolle der Prostitution im Interesse der Volksgesundheit als dringend geboten beizubehalten, ist nach Beratungen innerhalb des Ausschusses der Berliner med. Gesellschaft unter Lessers Zustimmung dahin geändert worden, daß die Gesellschaft auf die Beibehaltung der Reglementierung unter der Bedingung keinen Wert legt, daß bei der Neuregelung der Überwachung aller der Verbreitung von Geschlechtskrankheiten verdächtigen Männer und Frauen sämtliche erprobten ärztlichen Maßnahmen zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten durchgeführt werden. Nach der Ansicht der überwiegenden Menge der Ausschußmitglieder ist eine erfolgversprechende gesundheitliche Überwachung auch nach der Abschaffung der polizeilichen Überwachung möglich, und zwar auf dem Boden der ärztlichen und fürsorgerischen Betätigung. Der neue Gesetzentwurf fordert eine Behandlungspflicht des Erkrankten durch einen approbierten Arzt, dem keine Anzeigepflicht, sondern nur eine Anzeigebefugnis zusteht. *Schütz* (Kiel).

Vossen, Karl: Die Fürsorge für Geschlechtskranke bei der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz. Zeitschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Bd. 20, Nr. 5/7, S. 85—99. 1922.

Außer auf den frischen Tripper erstreckt sich die Fürsorge der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz auf alle Stadien der Geschlechtskrankheiten; die Kosten für Krankenkassenmitglieder trägt zur Hälfte die Landesversicherungsanstalt, zur Hälfte die Krankenkasse. Von den 12 Beratungsstellen werden 7 von Fachärzten, 4 von beamteten Ärzten und 1 von einem praktischen Arzt geleitet; die Behandlung der beratenen Kranken erfolgt außerhalb. Zwangsmittel bei Nichterscheinen von Wiederbestellten werden nicht angewandt. Während der 3 Jahre 1918—1920 wurden $3^1/_2$ Millionen M. verausgabt, die Beratung von 38 527 Personen kostete durchschnittlich 13,12 M. pro Person, die Behandlung von 24 498 Personen durchschnittlich 122,96 M. Die Zusammenarbeit mit anderen Landesversicherungsanstalten, mit der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte, mit dem Bochumer Knappschaftsverein und mit den Eisenbahnbetriebskrankenkassen wird dargelegt, die Einstellung der Landesversicherungsanstalten zur Frage der Prostitution erörtert. Der Kristallisationspunkt für alle fürsorgerischen Bestrebungen an Geschlechtskranken muß die Beratungsstelle sein; ihre zentrale Bedeutung wird im Reichsgesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zur vollen Berücksichtigung kommen. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Löwenstein, Georg: Fürsorgebestrebungen an Prostituierten im Krankenhaus. (*Krankenstat., städt. Obdach, Berlin.*) Zeitschr. f. soz. Hyg., Fürs. u. Krankenhausw. Jg. 3, H. 9, S. 263—268. 1922.

Der fürsorgerisch erfahrene Arzt der Zwangsstation erkennt die Mentalität der Prostituierten; zusammen mit der Fürsorgerin des Pflegeamts übernimmt er ihre Beeinflussung. Der Erfolg bei noch zu Rettenden darf nicht durch Sicheinmischen von Unrettbaren beeinträchtigt werden. Daher: kleine Stationen, geschickt belegt, ohne Verbindung miteinander. Das Ziel der Abwendung vom Prostituiertenberuf kann

daneben durch Gewöhnung an Arbeit und durch Vorträge hygienischen Inhalts erreicht werden. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Pierce, C. C.: The relationship of local, state and federal agencies in venereal disease control. (Die Beziehung zwischen Lokal-, Staats- und Bundesbehörden in der Kontrolle der Geschlechtskrankheiten.) Southern med. journ. Bd. 15, Nr. 2, S. 121—129. 1922.

In den Vereinigten Staaten von Amerika ist die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten durch den Chamberlain-Kahnakt vom 18. VII. 1918 geregelt; er rief eine Abteilung für Geschlechtskrankheiten in der obersten Bundes-Gesundheitsbehörde ins Leben, deren Hauptaufgabe in der Zusammenarbeit mit den Einzelstaaten besteht, die ferner Entstehung, Behandlung und Weiterverbreitung der Geschlechtskrankheiten eingehend erforschen und insbesondere die zwischenstaatliche Verschleppung verhindern soll. Ein von jedem Staat gewählter und vom Leiter des Bundes-Gesundheitswesens bestätigter Sanitätsbeamter wirkt als Zwischeninstanz. In den Gesundheitsdepartements der Einzelstaaten, in denen er eine maßgebende Stellung einnimmt, laufen die Fäden von den lokalen Gesundheitsbehörden zusammen, so daß also die Durchführung eines einheitlichen Programms in bezug auf die Kontrolle, die Einführung von Polikliniken für freie Behandlung, die Aufklärung des Publikums und Fortbildung der Ärzte möglich ist. Es bestehen zur Zeit 483 derartige Polikliniken; 1921 sind 434 606 Fälle von Geschlechtskrankheiten gemeldet worden. *Fischer-Defoy.*

Carle: L'éducation prophylactique de la jeunesse scolaire. (Prophylaktische Erziehung der Schuljugend.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 9, S. 139—141. 1922.

1901 auf Betreiben Fourniers, dann 1905 wieder wurde in Frankreich beschlossen, die die Schule verlassende Jugend Frankreichs über die Gefahren der Geschlechtskrankheiten aufzuklären. Aber es geschah bisher nichts. Jetzt ist wieder eine Rundfrage eröffnet. Diese hat mancherlei Angriffspunkte; so ist vom sexuellen Problem statt von dem der sexuellen Erkrankungen die Rede, ferner von Projektionen und von der Ausdehnung der Belehrung auf junge Mädchen. Dem Einwand des Temps von den unveräußerlichen Elternrechten erwidert Carle, daß die Jungen über die Gefahren fast nie von den Eltern, im besten Fall von einem befreundeten Arzte, meist aber noch von ganz anderen Personen zuerst aufgeklärt werden. Unabhängig vom Alter sollte die Belehrung kurz vor dem Verlassen der Schule stattfinden und obligatorisch sein. Das, was nottut, faßt der Verf. in zwei Leitsätze, die er genauer begründet, zusammen: 1. soll im naturwissenschaftlichen Unterricht die Fortpflanzung beim Tier besprochen werden; 2. soll gegen Schluß des Schulunterrichtes der höchsten Klasse im Kurse über Hygiene bei Besprechung der Vorsichtsmaßregeln gegen infektiöse Erkrankungen eine Stunde, welche von einem Arzt gegeben, über die Gefahren der Geschlechtskrankheiten orientiert, eingeschoben werden. Zum erstenmal in Frankreich ist dies vor kurzem in einer Schule geschehen, und der Vortrag des betreffenden Arztes, als Broschüre erschienen, findet weite Verbreitung. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Zieler, Karl: Zur Frage der Syphilisverhütung und der Säuglings- bzw. Ammensyphilis. (*Univ.-Klin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Würzburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 13, S. 413—414. 1922.

In einem „Pflegeheim" war es möglich, daß ein mit 8 Tagen angelegter Säugling die Amme infizierte, die wiederum auf 3 Säuglinge die Lues übertrug. Eigentümlicherweise zeigte sich der Primäraffekt später als gewöhnlich. Verf. erinnert an die Forderung, verdächtige Säuglinge nicht vor Ablauf der 8. Woche und nicht ohne genaueste Untersuchung anlegen zu lassen. Es fällt auf, daß das bisherige Fehlen eines Ammengesetzes in Bayern nicht bemängelt wird und auch der neue Entwurf des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, der gerade diese fraglichen Punkte berührt, unerwähnt bleibt. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Dresel, E. G.: Sozialhygienische Fürsorgebestrebungen. Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. 5, S. 791—867. 1922.

Besprechung von 92 Neuerscheinungen auf dem Gebiete der sozialen Hygiene mit Anknüpfung eigener Betrachtungen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Zabokrtský, J.: Bezirksarzt und Sozialfürsorge. Věstník českých lékařů Jg. 34, Nr. 11, S. 141—142. 1922. (Tschechisch.)

Die Anstalten für soziale Fürsorge und die Bezirksärzte in der Tschechoslowakei, denen ebenfalls Pflichten der Sozialfürsorge obliegen, arbeiten selbständig

nebeneinander. Nach Verstaatlichung der Gesundheitspolizei wird eine Verbindung zwischen beiden Faktoren und eine neue Organisation nötig sein. *V. Kafka.*

Résolutions adoptées par la conférence sanitaire européenne réunie à Varsovie du 20 au 28 mars 1922. (Von der europäischen Sanitätskonferenz in Warschau, 20. bis 28. März 1922; gefaßte Resolutionen.) Soc. des nations, Genève, 31. III. 1922. S. 4—7. 1922.

Die vom 20. bis 28. März 1922 in Warschau tagende europäische Sanitätskonferenz hat über die Gefahren der vom Osten Europas her drohenden Seucheneinschleppung beraten und sich auf eine Anzahl von Resolutionen geeinigt. Es wurde auf die erneute Zunahme der Seuchen im letzten Vierteljahr 1921 in Rußland, insbesondere auf das Auftreten der Cholera in der Ukraine und auf die Gefahren der großen Wanderungen aus den Hungergebieten nach dem Westen hingewiesen, auch auf den Mangel an Heilpersonal, von dem viele den Seuchen zum Opfer gefallen sind. Für letzteres wird die Abhaltung von Kursen in Warschau, Charkow und Moskau empfohlen. Die internationale Bekämpfung der gemeingefährlichen Krankheiten soll auf mehr Krankheiten ausgedehnt werden, als die Konvention von Paris vorsieht; es wurde auch vorgeschlagen, daß die internationalen Sanitätskonferenzen sich künftig mit anderen Fragen der sozialen Hygiene (Tuberkulose, Geschlechts- und Berufskrankheiten) befassen sollen. Die Verhütung der Seuchenverschleppung an den Grenzen sei sehr wichtig; aber ebenso wichtig sei es, den Kampf gegen die Krankheitsherde im Innern Rußlands selbst aufzunehmen; die Beseitigung der Hungersnot müsse damit Hand in Hand gehen. An den Kosten sollen sich alle europäischen Staaten zusammen beteiligen, die Ausführung sei den gefährdeten Staaten zu überlassen, die Überwachung dieser einer internationalen Kommission zu übertragen. *Prinzing.*

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Kupfer, Johann: Ausbau der staatlichen Handelsaufsicht. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverhüt. Jg. **10**, H. 2, S. 41—46. 1922.

Nach einleitenden Bemerkungen über die Bestrebungen zur Schaffung eines einheitlichen Angestelltenrechtes und über die jetzige Verteilung der Schutzgesetzgebung auf Handelsgesetzbuch und Gewerbeordnung kommt Verf. auf die Notwendigkeit der Schaffung eines Angestelltenschutzes durch die Anstellung von aus den Handelsangestellten hervorgegangenen Handelsinspektoren zu sprechen. Die Gewerbeinspektionen sollen zu Handels- und Gewerbeaufsichtsämtern ausgebaut werden; in diesem Rahmen sei den Handelsinspektoren die nötige Selbständigkeit zu gewähren. Eigene Handelsaufsichtsämter werden abgelehnt. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Le Roy, Edouard: La nouvelle réglementation des établissements classés. (Neue Reglements für die der Aufsicht unterstellten Betriebe.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. **37**, Nr. 2, S. 65—131. 1922.

Der Aufsatz ist im wesentlichen ein eingehender Kommentar zum neuen französischen Gesetz vom 17. Dezember 1917 über die der Staatsaufsicht unterstellten Betriebe und behandelt die normalen Seiten der Anmeldung und Unterstellung, die Zusatzerlasse, die Übergangsbestimmungen, ferner die Machtbefugnisse und Strafkompetenzen der zuständigen Verwaltungsbehörden, die Ausnahmebestimmungen für die Betriebe, die für die nationale Verteidigung arbeiteten. Zum Schluß folgt die neue Nomenklatur der unterstellten Betriebe, die in drei Gefahrenklassen eingeteilt werden. Die Inspektion wird in zwei Gebiete geteilt: die Aufsicht unter dem Gesichtspunkt der Gesundheitsgefährdung der Umgebung und die eigentliche Aufsicht der Arbeit bzw. der Arbeitergesundheit, die unter Umständen getrennten Beamten zugewiesen werden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Brezina, Ernst: Über Arbeitspausen in Gewerbebetrieben. Zeitschr. f. soz. Hyg., Fürs. u. Krankenhausw. Jg. **3**, H. 9, S. 257—262. 1922.

Die Arbeitspause dient zur Verhütung der Ermüdung, wobei sich Verf. an die Analyse der Arbeitskurve durch Kraepelin hält, und zur Nahrungsaufnahme. Sie ist besonders wertvoll zur Vermeidung von Vergiftungen und Unfällen. Die Eßpause muß neben der ruhigen, nicht hastigen Einnahme der Mahlzeit dem Arbeiter noch eine

20 minutige Ruhe ermöglichen, wogegen heute bei dem Bestreben nach frühzeitigem Arbeitsschluß oft gefehlt wird. Wo giftige Gase auftreten, muß die Pause wenigstens eine Stunde betragen. Bei Gefahr der Aufnahme von Giften (Blei) mit der Nahrung muß die Pause um die Zeit des Kleiderwechsels und der Reinigung verlängert werden. Die Einteilung der Arbeit in drei Schichten hält Verf. für ungünstig, da sie den Arbeiter mit der Tageseinteilung seiner Familie in Kollision bringt. Die verkürzte Samstagsarbeit, zur vollständigen Beseitigung der Wochenermüdung, wird befürwortet.

Holtzmann (Karlsruhe).

Phipps, Cadis: Heart disease in industry. (Herzkrankheiten bei Industriearbeitern.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 8, S. 562—564. 1922.

Phipps hat für das Industrieunfallamt von Massachusetts 650 Arbeiter untersucht und dabei 231 Fälle von organischen oder funktionellen Herzstörungen nachgewiesen.

Er zählt 94 Fälle von Mitralinsuffizienz, 36 von Mitralstenose, 6 von Aorteninsuffizienz 2 von Aortenstenose, 5 von Aorten- und Mitralinsuffizienz, 28 von Aurikularfibrillation, 39 von Arythmie und Präsystole, 8 von Myodegeneration, 3 von Sklerose der Kranzarterien, 3 von Tachykardie und einige andere Fälle. Unter den 94 Fällen von Mitralinsuffizienz haben 68 keine, 12 geringe und 14 schwerere Erscheinungen gehabt; von den 36 Fällen von Mitralstenose 9 keine, 5 leichte und 22 deutliche Symptome. Ob die Diagnose Mitralinsuffizienz tatsächlich immer gerechtfertigt war, läßt sich aus der Arbeit nicht ersehen. Traumen und übergroße Anstrengung waren 47 mal Ursache der Herzstörungen, Blei in 25 Fällen, andere metallische Gifte in 9 Fällen, Schreck (bei Arythmie) 10 mal. Caissonarbeiter seien ebenfalls Herzstörungen ausgesetzt; man soll bei ihnen nicht nur Gehörorgan und Lungen, sondern auch das Herz untersuchen. *Prinzing* (Ulm).

Winckler, Axel: Einfluß der Berufstätigkeit auf die Lebensdauer. Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 9, S. 189—191. 1922.

Verf. gibt einen Ausschnitt aus der Berufssterblichkeit in England; für Deutschland sind keine derartigen Zahlen vorhanden. Die kleinste Sterblichkeit haben die Landwirte und die Geistesarbeiter; nur bei den Ärzten ist sie höher. Es werden zahlreiche Beispiele hohen Alters bei Philosophen, Naturforschern, Geschichtschreibern, Staatsmännern, Dichtern und Künstlern angeführt. Berufstätigkeit innerhalb angemessener Grenzen verlängert das Leben. *Prinzing* (Ulm).

Goadby, Kenneth: Lead poisoning in industry. (Gewerbliche Bleivergiftung.) Journ. of state med. Bd. **30**, Nr. 3, S. 93—112. 1922.

Auszugsweise Wiedergabe einer vom medizinischen Chefgewerbeinspektor herrührenden Publikation des englischen Ministeriums des Innern über Bleivergiftung und ihre Bekämpfung. Besonders hervorgehoben zu werden verdient es, wie schwierig ein Vergleich der Bleigefährlichkeit verschiedener Berufsarten ist, da die Zahl der Berufstätigen, die unerläßliche Basis hierzu, unsicher zu ermitteln ist; eher noch kann man durch den Vergleich der Todesfälle mit der Zahl der Erkrankungen zum Ziel kommen. Aus den englischen Statistiken ergibt sich, daß die praktisch wichtigste Vergiftungsart die durch Bleistaub ist mit der Eintrittspforte des Bleies in den Körper einerseits durch Einatmung in die Lunge, andererseits infolge nachträglichen Verschluckens des niedergeschlagenen Staubes in den Magen. Demgegenüber spielt direktes Verschlucken durch Einbringen von Blei mit schmutzigen Händen beim Essen, Rauchen usw. keine Rolle. Ein starker Rückgang des Saturnismus war demnach in England nur in den Industrien zu beobachten, wo Staubabsaugung eingeführt werden konnte. Die Symptome der Bleivergiftung werden in eine früher eintretende Gruppe (Anämie und Krämpfe der glatten Muskeln) und eine spätere (Lähmungen, Encephalopathie usw.) geteilt. Als Frühsymptom von Bleiaufnahme (nicht von Bleivergiftung) ist basophile Körnelung von Erythrocyten anzusehen; sie ist lediglich der Ausdruck einer Reizung der blutbildenden Organe. Die Bleilähmung tritt oft auffallend akut auf. Als tägliche Menge, die eingeführt werden muß, um zur Bleivergiftung zu führen, werden schätzungsweise 2 mg angegeben; doch kommt es gelegentlich vor, daß dauernde Aufnahme größerer Mengen keine Erkrankung hervorruft. Die

Lähmungen ergreifen meist die rechte Hand, nur bei Linkshändern die linke. Verf. ist ferner der Anschauung, daß allmählich bei entsprechender Vorsicht eine relative Immunität gegen Saturnismus zur Entwicklung kommen könnte. Die elektrische Bäderbehandlung lehnt er ab. *Ernst Brezina* (Wien).

Hamilton, Alice: The growing menace of benzene (benzol) poisoning in American industry. (Zunehmende Gefahr der Benzolvergiftung in der amerikanischen Industrie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 9, S. 627—630. 1922.

Neben Wiedergabe von akuten und chronischen Fällen von Benzolvergiftung aus der Literatur werden solche eigener Beobachtung berichtet: Ein Todesfall nach Einsteigen in einen Benzoltank, der mit kaltem und siedendem Wasser, ferner mit Dampf behandelt worden war, ein anderer Unfall, bei dem von 2 Männern einer vollkommen gesund blieb, der andere tödlich verunglückte. In einem Fall schützte nicht einmal der Gebrauch des Dräger-Apparates — derselbe war vermutlich defekt — vor tödlicher Vergiftung. Verf. hält es für zweckmäßig, in einen Tank, der Benzol enthalten hatte, vor dem Einsteigen einen Käfig mit Mäusen einzustellen, und ihn erst zu betreten, wenn diese keine Gesundheitsstörungen zeigen. Was chronische Benzolvergiftung betrifft, berichtet Verf. über eigene tödliche Purpura-haemorrhagica-Fälle in der Anstreicherei mit Nasenbluten bei früher gesunden kräftigen jungen Arbeitern. Die Erkrankungen begannen einige Monate nach Beginn der Beschäftigung; Aussetzen der Arbeit beim Auftreten des Nasenblutens hinderte den tödlichen Ausgang nicht mehr. Die wichtigste Methode zur Bekämpfung der Benzolvergiftung ist peinlichste Absaugung der Dämpfe; dies ist aber nicht in jedem Falle möglich, es gibt unübersteigliche Hindernisse (Auto-, Schiffsanstrich u. a.). *Ernst Brezina.*

Spooner, Henry J.: Health problems involved in noise and fatigue. (Gesundheitsprobleme, gegeben durch Lärm und Ermüdung.) Nation's health Bd. 4, Nr. 2, S. 91—95 u. Nr. 3, S. 156—159. 1922.

Der Lärm wird von einer Person besser, von der anderen schlechter vertragen; Neuropathen sind lärmempfindlich; an bestimmte Arten und Grade von Lärm kann man sich gewöhnen. Konstanter heftiger Lärm führt allmählich zu Ertaubung. Umgekehrt wirken manche Geräusche auf den Arbeiter angenehm, daher die gewöhnliche Annahme von Rhythmen bei vielen Arbeiterkategorien (Hobler, Steinmetze, Matrosen u. a.). Der Lärm ist insofern von ungünstigem Einfluß auf das Nervensystem, als er die Aufmerksamkeit stört und den Schlaf verscheucht. Zweckmäßig sind Apparate zur Abschwächung heftigen Lärms (Antiphon, Aurotector, Dull-a-phone, Mallock-Armstrong ear defender). In der Industrie sind am meisten lärmerzeugend: raschgehende Motoren, Transmissionen, Arbeitsmaschinen, Hämmer. *Ernst Brezina* (Wien).

Forstmann, R.: Die Hauptstelle für das Grubenrettungswesen im rheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirk. Glückauf Jg. 58, Nr. 7, S. 185—190. 1922.

Für das Ruhrgebiet ist man übereingekommen, von der Errichtung zentraler Rettungsstellen abzusehen und örtliche Rettungsgruppen zu bilden, die sich gegenseitig Hilfe leisten. Zur Überwachung des Rettungswesens hat der Verein für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund eine Hauptstelle errichtet, der die Überwachung und Prüfung der Geräte und Einrichtungen, die Aufstellung eines Rettungsplanes im Falle eines Grubenunglücks, sowie die Ausbildung der Mannschaft obliegt. Die letztere wird in Ausbildungskursen und Übungen in dazu eingerichtetem Hause der Hauptstelle gewährleistet. Lehrgang und Einrichtung des Hauses werden eingehend beschrieben. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Dräger, B.: Betrachtungen über die künftige Gestaltung des unabhängigen Atmungsgerätes für den Bergbau. Glückauf Jg. 58, Nr. 9, S. 248—253. 1922.

Verf. unterscheidet zwischen Saugdüsengerät, wobei die ausgeatmete Luft durch die Kalipatrone zur Regeneration durch die Zugkraft einer Düse gesaugt wird, und Lungenkraftgerät, wobei die Arbeit durch die Muskulatur des Brustkastens geleistet wird. Der erstere Apparat eignet sich besonders zur Helmatmung, der letztere zur Mundatmung. Bei beiden Geräten kann es zur Stickstoffüberladung der Luft in dem zwischen der Sauerstoffpatrone und den Atmungsorganen eingeschalteten Atmungs-

sack kommen, was eine Sauerstoffergänzung auf nicht automatischem Wege durch Hand nötig macht. Die besprochenen Geräte arbeiten unter positivem Druck; die Schäden der Überdruckapparate, auf die in letzter Zeit durch Bruns hingewiesen wurde, erwähnt Verf. nicht. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines:

Drahn, Fritz: Ein neues Durchtränkungsmittel für histologische und anatomische Objekte. (*Anat. Inst., Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 9, S. 97—100. 1922.

Als Ersatz für Xylol, Chloroform u. dgl. wird seiner ebenso guten Anwendbarkeit und sehr erheblich größeren Billigkeit wegen das Tetralin empfohlen. Dies — Tetrahydronaphthalin —, eine wasserklare Flüssigkeit, entzündet sich erst bei 78° und hat einen sehr hohen Siedepunkt; auch ist es an Luft und Licht beständig. Zunächst wird das Tetralin für die histologische Technik zur Paraffineinbettung (es dringt sehr schnell in die Gewebe ein und macht sie lange nicht so spröde wie das Xylol) sowie zum Entparaffinieren und Vorbehandeln (zum Canadabalsameinschluß) von Schnitten empfohlen. Letzteres hatte auch schon Coronini getan, und ich kann die Empfehlung auf Grund vor einiger Zeit bei uns vorgenommener Versuche durchaus bekräftigen. Des weiteren gibt Drahn Methoden an, um im bekannten Spalteholzschen Verfahren des Durchsichtigmachens makroskopischer Objekte die ätherischen Öle ebenfalls durch Tetralin zu ersetzen. Um den Brechungsindex des Tetralins herabzusetzen, kann man Paraffinum liquidum, um ihn zu erhöhen Naphthalin (evtl. auch α-Naphthol, welches sich aber leicht violett verfärbt) zusetzen. Die so erzielten Präparate stehen den mit der Spalteholzschen Technik hergestellten nicht nach. *G. Herxheimer.*

Piettre, Maurice et Germano de Souza: Milieux acides pour l'isolement des champignons. (Saure Nährböden zur Pilzzüchtung.) (*Inst. biol., Rio de Janeiro.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 7, S. 336—337. 1922.

Wenn man in einer Petrischale zu neutraler Bouillon, die man mit frischen Erdproben vermischt hat, Citronensäure hinzusetzt, beobachtet man eine immer mehr zunehmende Verminderung der Bakterienzahl. Bei einem Gehalt von 5—6‰ Citronensäure gibt es praktisch überhaupt kein Bakterienwachstum mehr. Nach 24—36 Stunden erscheinen dagegen feine weiße Pilzkulturen verschiedenster Art, die bald die ganze Oberfläche des Nährbodens bedecken.

Auf Grund dieser Beobachtung haben die Verff. einen festen Nährboden und ein Verfahren ausgearbeitet, mit dem sie zur Isolierung von Pilzen gute Resultate erzielten.

Es wurden gezüchtet: Mucor, Rhizopus, Penicillium, Aspergillus u. a. Die Verwendung der Citronensäure, die eine für die Pilze sehr leicht angreifbare Nährquelle darstellt, bietet also den großen Vorteil, die verschiedensten Pilzarten schnell und sicher reinzuzüchten, was das Studium der Pilze und deren praktische Verwendung — man denke an die Anwendung des Penicillium glaucum in der Käseindustrie — unterstützt. *Alfons Gersbach.*

Hall, J. Walker and A. D. Fraser: The action of dilute acids upon bacterial growth in optimum hydrogenion concentration. (Die Wirkung verdünnter Säuren auf das Bakterienwachstum bei optimalem H-Ionengehalt des Nährmediums.) (*Pathol. dep., univ., Bristol.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **25**, Nr. **1**, S. 19—25. 1922.

Als Nährmedium bei den Versuchen diente eine Lösung von Pepton, das aus reinem Casein dargestellt war. Geprüft wurden eine große Reihe organischer und anorganischer Säuren gegenüber verschiedenen pathogenen Bakterien. Die Wirkung war sehr verschiedenartig, indem ein und dieselbe Säure je nach Art der Bakterien wachstumshemmend oder fördernd wirkte. Gleichmäßig wirkten nur Milch- und Salpetersäure und zwar wachstumsfördernd, und Salicyl-, Butter- und Phosphorsäure, diese wachstumshemmend. Ausdehnung der Versuche hinsichtlich der antigenen Eigenschaften der Bakterien sowie bezüglich Blutkulturen sind im Gang. *Trommsdorff* (München).

Dukes, C. E.: The digestibility of bacteria. (Die Verdaubarkeit der Bakterien.) Brit. med. journ. Nr. **3194**, S. 430—432. 1922.

Die Versuche über die Verdaubarkeit von Bakterien wurden folgendermaßen angestellt:

Dichte Aufschwemmungen von Bakterien wurden mit Trypsin zusammengebracht. Nach wechselnder Dauer bei verschiedenen Temperaturen der Digestion wurde abzentrifugiert und der Abguß auf Trypsin titriert (Einwirkung auf Gelatine und Bestimmung der Aminosäuren).

Während Tierkohle und Fibrin das Trypsin deutlich zu adsorbieren vermochten, fehlte jegliche Adsorption des Trypsins bei Digestion mit lebenden, sensibilisierten, gekochten, autoklavierten und ätherbehandelten Bakterien (Typhus, B. coli und Sarcinen). Wurde das Trypsin in seiner Wirkung gegen Bakterien statt gegen Gelatine titriert, so zeigte sich eine gewisse Adsorption bei Vorbehandlung mit gekochten, autoklavierten und besonders mit Aceton vorbehandelten Bakterien. Dies weist auf verschiedene Fraktionen des Trypsins hin. Die Bakterien werden somit durch die Lipoidhülle vor der Trypsinwirkung geschützt, und alles, was diese zerstört, macht die Bakterien der Verdauung zugänglich. Die Antisera haben auf die Verdaulichkeit keinerlei Einfluß. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Grégoire, R. et E. Schulmann: Recherches bactériologiques sur la septicité des sujets servant aux démonstrations anatomiques de la faculté. (Bakteriologische Untersuchungen über die von Leichen des Seziersaales ausgehenden Infektionsgefahren.) Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris Jg. **92**, Nr. 1, S. 28—31. 1922.

8 Kadaver wurden geprüft; davon waren 7 mit Chlorzink, 1 mit Carbolglycerin injiziert (zur Konservierung). Die Entnahme geschah unter aseptischen Kautelen. Von 24 Kulturen waren 8 positiv; zur Entwicklung kamen „gewöhnliche Mikrokokken", ein Aspergillus, Bac. subtilis, nie Anaerobien. Irgendwelche Infektionsgefahren sehen die Verff. von der Beschäftigung mit solchen Kadavern nicht. *Carl Günther.*

Fuejo, Donato: Wichtigkeit der Leukocytenformel bei akuten Infektionskrankheiten. Siglo med. Bd. **69**, Nr. 3557, S. 142—145. 1922. (Spanisch.)

Genaue Beschreibung eines Falles, bei dem klinisch die Differentialdiagnose zwischen Fleckfieber, Typhus und Meningitis offen bleiben mußte. Das Leukocytenbild brachte Klärung. Zunächst bestand Leukocytose, was gegen Typhus sprach; ferner aber vor allem neutrophile Leukocytose, was sowohl gegen Fleckfieber wie gegen Typhus sprach (Meningitis war schon klinisch durchaus unwahrscheinlich). So lenkte die Blutuntersuchung zur Annahme einer Septicämie hin, und dies wurde nachträglich durch Anamnese und dann auch durch die Sektion bestätigt, und zwar hatte sich die Infektion an Abort angeschlossen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Bloomfield, Arthur L.: The dissemination of bacteria in the upper air passages. I. The circulation of foreign particles in the mouth. (Die Verbreitung von Bakterien in den oberen Luftwegen. I. Die Zirkulation fremder Partikelchen im Mund.) (*Biol. div. of the med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. **5**, Nr. 11, S. 903—914. 1922.

Verf. hat Kohle- und Holzkohleteilchenpulver auf verschiedene Teile der Zunge gebracht und ihr Verschwinden von dort durch die sich normalerweise am Mund abspielenden Bewegungsvorgänge verfolgt. Dabei zeigte sich entgegen der Erwartung interessanterweise, daß beim Heruntergleiten der Partikelchen in den Verdauungstraktus die Tonsillen so gut wie nicht berührt werden. Kommen aber ausnahmsweise Partikelchen auf diese, so bleiben sie dort lange haften. Über analoge Versuche mit Bakterien soll in einer weiteren Arbeit berichtet werden. *Trommsdorff.*

Bircher, Eugen: Tröpfcheninfektion bei Operationen oder nicht? Schweiz. Rundschau f. Med. Bd. **22**, Nr. 10, S. 109—110. 1922.

Um eine gewisse theoretische Grundlage dafür zu gewinnen, ob das Tragen von Masken bei Operationen zweckmäßig sei, wurden Kulturversuche angestellt, bei denen die in der Praxis vorkommenden Möglichkeiten berücksichtigt wurden. Beim Husten

und Niesen auf 20 cm Entfernung kamen in 56% pathogene Keime zum Wachstum; bei einem Operateur dürfte ein derartiges Verhalten über der Operationswunde nicht vorkommen. Bei tiefem Atmen und Sprechen auf 10 cm Entfernung während 10 Minuten kamen nur in 14% Keime zur Entwicklung; auch dies dürfte bei Normalsichtigen unwahrscheinlich sein. Bei 30 cm Entfernung, die als die normale anzusehen ist, und gleicher Anordnung erfolgte Wachstum nicht mehr. Abgeimpfter Schweiß erwies sich stets als steril. Die Versuche sollen in Abständen, möglichst zu verschiedenen Jahreszeiten, regelmäßig wiederholt werden. *Bierotte* (Berlin).

Cameron, Thomas W. M.: The dog as a carrier of disease to man. (Der Hund als Krankheitsüberträger für den Menschen.) Lancet Bd. **202**, Nr. 11, S. 564 bis 565. 1922.

Der Verf. beleuchtet in den einzelnen Abschnitten seiner Arbeit die große Gefahr, welche den Menschen von seiten der Hunde droht. Er ist der Ansicht, daß das Halten von Hunden mehr überwacht werden müßte als bisher, daß insbesondere eine tierärztliche Überwachung in bezug auf Krankheiten, welche auf den Menschen übertragen werden können, nötig ist. Die Betrachtungen beziehen sich auf die Tuberkulose, welche durch die Hunde leicht auf dem Kontaktwege übertragen werden kann, und auf die Hundswut, die in den letzten Jahren in England trotz der bestehenden 6 monatlichen Absperrungszeit für importierte Hunde wieder erneut aufgetreten ist. Auch in bezug auf Hautkrankheiten und Würmer droht den Menschen erhebliche Gefahr, so daß es auch hier wünschenswert erscheint, strengere Maßnahmen für die Überwachung der Hunde durchzuführen. Auch andere Parasiten von weniger großer Gefährlichkeit, welche den Hund bewohnen, können für andere Haustiere und durch diese wieder dem Menschen schädlich werden. Der Hund müsse eben als ein Hund und nicht als ein menschliches Gebilde behandelt, frei von tierischen Parasiten gehalten, und alle Tiere, welche einer ansteckenden Krankheit verdächtig sind, einer dauernden Kontrolle unterworfen werden. *Lehmann* (Jena).

Solbrig, O.: Übersicht über die bei uns beobachteten „Kriegs"-Seuchen, im besonderen die Bekämpfungsmaßnahmen. Weichardt's Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. **5**, S. 751—790. 1922.

Es handelt sich um eine Analyse der während der Kriegsjahre erschienenen Literatur (282 Nummern) über die in Preußen beobachteten, als Kriegsseuchen zu bezeichnenden Krankheiten Cholera, Fleckfieber, Rückfallfieber, Pocken und Ruhr, die nacheinander besprochen werden. Neben den epidemiologischen Verhältnissen behandelt Verf. im besonderen auch die Schutz- und Bekämpfungsmaßnahmen bei den einzelnen Seuchen. Auch die wichtigsten Fortschritte in der Kenntnis der Erreger und ihrer Eigenschaften (Diagnose usw.) werden dargestellt. *Carl Günther.*

Tuberkulose. Säurefeste Bacillen.

Goodman, E. Louis and Mary Moore: Cultivation of tubercle bacilli. (Über Tuberkelbacillenkulturen.) (*Research dep., nat. Jewish hosp. f. consumpt., Denver.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 1, S. 58—63. 1922.

Die Versuche der Verff. gehen dahin, die günstigsten Bedingungen für das Wachstum der Tuberkelbacillen im Reagensglase sowohl nach der Seite des Nährbodens als der respiratorischen Faktoren festzustellen. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß der menschliche Tuberkelbacillus am besten auf Glycerinschrägagar oder auf Petroffs Einährboden wächst. Ob das Reagensglas mit paraffinierter Baumwolle oder mit durch Gummibänder befestigtem Stanniol verschlossen ist, ergibt keinen Unterschied. Ein Zusatz von „aminoids" zur Glycerinbouillon fördert das Wachstum der Bacillen in keiner Weise. *Nieter* (Magdeburg).

Lyall, Harold W.: The griffith method for the direct isolation of tubercle bacilli. (Die Griffithmethode zur direkten Isolierung von Tuberkelbacillen.) (*R. B. Mellon*

laborat. of the tubercul. league, Pittsburgh.) Americ. rev. of tubercul. Bd. 5, Nr. 11, S. 899—902. 1922.

Verf. hat in 56 Fällen versucht, Tuberkelbacillen auf direktem Wege zu isolieren und zwar im wesentlichen nach der Methode von Griffith.

Gleiche Teile Sputum und 10% Antiformin werden im Reagensglase gemischt und eine Öse von der Lösung auf einen geeigneten Nährboden gebracht; am besten eignete sich eine Bouillon von 1 Teil Rinderleber und 4 Teilen Ei. Die Methode hat sich erfolgreicher erwiesen als die sonst üblichen, nur ein geringer Prozentsatz der Nährröhrchen zeigte Verunreinigung.

Nieter (Magdeburg).

Hayek, H. von: Tuberkuloseimmunität in Theorie und Praxis. (Ein Rückblick auf die deutschen Tuberkulosetagungen des Jahres 1921.) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 35, H. 6, S. 424—441. 1922.

Theoretische Abhandlung über den derzeitigen Stand der Frage der Tuberkuloseimmunität. In mehreren Leitsätzen legt Verf. seinen Standpunkt zu der Frage des „immunbiologischen Kräfteverhältnisses", der Deutung der Überempfindlichkeitserscheinungen und der Aufgaben der spezifischen Behandlungsmethoden dar.

Schaeffer (Berlin).

Krause, Allen K.: Resistance to tuberculosis and its relation to antituberculosis measures. (Tuberkuloseresistenz und deren Beziehungen zu antituberkulösen Maßnahmen.) (*Kenneth Dows tubercul. research fund, med. clin. of the, Johns Hopkins hosp. a. univ., Baltimore.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. 5, Nr. 11, S. 915—930. 1922.

Allgemein gehaltener Aufsatz mit besonderer Berücksichtigung unserer Kenntnisse von den Immunitätsverhältnissen (insbesondere Pirquetprobe). *Trommsdorff.*

Szász, Emil: Die Reaktionen des tuberkulösen Organismus auf die Deycke-Muchschen Partigene. Orvosi hetilap Jg. 66, H. 1, S. 2—6, H. 2, S. 16—17 u. H. 3. S. 24—25. 1922. (Ungarisch.)

Verf. bekennt sich zur Annahme, daß die Hautüberempfindlichkeit und das Auftreten humoraler Antikörper ein Ergebnis derselben biologischen Zellfunktionen darstellen. Durch das Übereinstimmen der Resultate beider Untersuchungsmethoden wird obige Annahme befestigt. Durch Kombination der jeweiligen Ergebnisse beider Prüfungen teilt Verf. seine Kranken in fünf Typen ein. Die klinischen Symptome waren bei denjenigen die günstigsten, welche bei gleichwertiger Grundimmunität reichliche Mengen von Antikörpern im Blute enthielten. Große Bedeutung wird den Fettantikörpern zugebilligt. *Ludwig Fejes* (Berlin).

Drexel, Emmi: Über die Behandlung der Tuberkulose im Kindesalter nach „Deycke-Much". (*Kinderheilstätte Hohenlychen.*) Fortschr. d. Med. Jg. 40, Nr. 3, S. 61—62. 1922.

Behandelt wurden 39 Fälle, davon 20 mit offener Lungentuberkulose. Günstige Wirkung wurde besonders bei beginnenden Katarrhen und aktiver Bronchialdrüsentuberkulose beobachtet; bei fortgeschrittener Erkrankung außer Besserung des lokalen Befundes Herabsetzung der Temperatur, Verminderung des Auswurfs mit Schwinden der Bacillen bei gehobenem Allgemeinbefinden. Das Verfahren ist neben hygienisch-diätetischer Behandlung zu empfehlen. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Morini, L.: Il siero vaccino antitubercolare Bruschettini nella cura delle tubercolidi papulo-necrotiche (Folliclis). (Antituberkulöses Serumvaccin Bruschettini zur Behandlung des papulo-nekrotischen Tuberkulides [Folliclis].) (*Osp. milit. princip., sez. Minghetti-rip. dermosifil. di Bologna.*) Gazz. internaz. di med.-chirurg. Jg. 27, Nr. 1, S. 6—8. 1922.

Bei 3 Fällen gute Erfolge, 5—6 Einspritzungen in Zwischenräumen von 2—3 Tagen.

Hannes (Hamburg).

Breul, Carl: Über Tuberkulose im Mittelstand nebst Vorschlägen zu einer Erweiterung der Bekämpfungsmaßnahmen. Tuberkul.-Bibliothek, Beih. z. Zeitschr. f. Tuberkul. Nr. 6, S. 3—64. 1922.

Eine sehr fleißige und wohl auch wertvolle Arbeit, zu der die Grundlagen von der

deutschen Heilstätte in Davos geliefert wurden: In vom Verf. sorgfältig ausgearbeitete außerordentlich eingehende Fragebogen wurde die gesamte Krankheitsgeschichte von 42 Patienten eingetragen: Abstammung, Umgebung, Beruf, Entstehung bzw. Hervortreten, Verlauf des Leidens usw. Das Material ist also immerhin klein, dafür allerdings sehr zuverlässig, und so läßt sich immerhin daraus manches erschließen. Wir können hier auf den Inhalt nicht näher eingehen, da auch Breul allgemeine Schlüsse nicht ziehen will, und selber anrät, derartige Untersuchungen zu vervielfältigen, um größeres Material zu gewinnen. Die Schrift kann aber empfohlen werden. *Meissen.*

Bielefeldt: Die Kinderfürsorge der Landesversicherungsanstalten und ihre hygienische Bedeutung. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 13, S. 635—638. 1922.

Nachdem seit 1912 eine Reihe von Landesversicherungsanstalten in steigendem Maße Heilfürsorge bei Kindertuberkulose getrieben haben, beteiligten sich seit 1920, auf einen Runderlaß des Reichsversicherungsamts hin, alle Landesversicherungsanstalten an dieser Fürsorge. Gerechtfertigt wird sie durch weitherzige Auslegung:

1. des § 1274 der Reichsversicherungsordnung, der die Aufwendung von Mitteln zur Verhinderung vorzeitiger Invalidität und zur Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse der versicherungspflichtigen Bevölkerung gestattet (genehmigt werden die Gelder jedoch nur, wenn die in Frage kommenden Städte in gleichem Umfang wie die Landesversicherungsanstalten zu den Kosten beitragen), 2. des § 1277, der die Fürsorge für die Hinterbliebenen der Versicherten, sowohl Waisen als Halbwaisen, regelt. In Erwägung der volkswirtschaftlichen Bedeutung einer gesunden Jugend zahlen die Landesversicherungsanstalten für diejenigen Kinder, die statt Waisenrente Waisenpflege nicht nur in Waisenhäusern, sondern auch in Kinderheimen aller Art genießen, beträchtliche Summen hinzu.

Zusammenarbeit von Versicherungsanstalt, Krankenkasse, Kommune und Verein ist notwendig; jedoch hat sich eine gewisse Arbeitsteilung als zweckmäßig erwiesen: den Kommunen und Vereinen werden die Erholungskuren bei gesunden, aber schwächlichen Kindern übertragen, den Krankenkassen die Krankenhaus- und Bäderpflege bei skrofulösen Kindern und den Landesversicherungsanstalten die Maßnahmen bei tuberkulösen und tuberkulosegefährdeten Kindern. Eine weitblickende Kinderfürsorge dient dem großen Gedanken der Vorbeugung. *Ludwig Schmidt* (Freiburg).

Ascher, L.: Ansteckung, Erkrankung und Tod durch den Tuberkelbacillus im Lichte der Statistik. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 14, S. 693—694. 1922.

Nach Ascher hat bis zum 20. Lebensjahr die ganze Bevölkerung eine Infektion mit Tuberkelbacillen durchgemacht, wie dies durch Pirquetsche Impfungen in Lille und Wien festgestellt worden sei. Hierbei handelt es sich allerdings um Städte, die stark mit Tuberkulose verseucht sind; aber auch von 477 auf Tuberkulose ganz unverdächtigen Soldaten der Isonzoarmee reagierten 98,1% auf die Hamburgersche Stichreaktion positiv. Warum der eine an Tuberkulose stirbt, der andere nicht, beruht auf der Widerstandskraft des einzelnen; diese ist im Säuglingsalter klein, nimmt bis zum 10. Lebensjahre zu und wird danach langsam geringer. Für die Lebensversicherung spielt daher die Tuberkuloseinfektion keine Rolle, sondern nur die Konstitution, die sich in Gewicht und Bauchumfang zahlenmäßig darstellen läßt. Die Abnahme der Tuberkulose nach dem Kriege erklärt sich zwanglos durch eine Hebung der inneren Widerstandskraft. *Prinzing* (Ulm).

Gottstein, A.: Tuberkulose und Hungersnot. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 12, S. 572—575. 1922.

Die Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit während des Kriegs ist nicht durch Neuerkrankungen, sondern durch ein beschleunigtes Absterben der schon vorher Erkrankten bei der verminderten Widerstandskraft zu erklären; die Hauptursache der letzteren war die Hungersnot. Diese hat die Widerstandskraft der jüngeren Altersklassen in hohem Grade geschwächt. Geschwächte Konstitutionen fallen der Tuberkulose viel eher zum Opfer, was durch die Erfahrungen der Lebensversicherungsgesellschaften sicher nachgewiesen ist, besonders wenn wirtschaftliche Not hinzutritt; wie die wirtschaftliche Lage die Höhe der Tuberkulosesterblichkeit bedingt, zeigt eine Charlottenburger Statistik: Auf 10 000 Lebende kamen 1908—12 bei der Einkommens-

stufe von unter 900 Mark 16,3 Tuberkulosesterbefälle, bei 900—3000 Mark 9,2, bei 3000—6500 Mark 4,5 und bei über 6500 Mark 3,3. Die große Hungersnot in Finnland 1868 war von einer riesigen Steigerung der Sterblichkeit begleitet, die Tuberkulosesterblichkeit ist danach bis 1877 hochgeblieben, was Gottstein auf die durch die Hungersnot bedingte Verminderung der Widerstandskraft zurückführt. (Die Zuverlässigkeit der älteren Todesursachenstatistik Finnlands ist allerdings nicht sehr groß, der rasche Abfall der Tuberkulosesterbefälle von 10 269 im Jahre 1877 auf 5762 im Jahre 1878 läßt zudem auf eine Änderung in der Art der Registrierung der Sterbefälle schließen. Ref.) G. sagt zum Schluß mit Recht, daß die Hebung der Konstitution unserer geschwächten Jugend eines der wichtigsten Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose sei. *Prinzing* (Ulm).

Marantonio, Roberto: La tubercolosi e la malaria nella R. marina durante il quinquennio 1915—1919. (Die Tuberkulose und Malaria in der Kgl. Marine während des Zeitraums 1915—1919.) Ann. di med. nav. e colon. Bd. 1, H. 1/2, S. 27—42. 1922.

Tuberkulose und Malaria erfuhren bei der italienischen Marine während der Kriegsjahre eine beträchtliche Steigerung. Bei der Lungentuberkulose ergaben sich folgende Zahlen, wenn der Durchschnitt der Jahre 1913/14 dem Durchschnitt der Jahre 1915—19 gegenübergestellt wird: 1913/14 3,4‰ in Behandlung stehende, 1915/19 4,4‰, 1913/14 2,9‰ neue Erkrankungsfälle, 1915/19 3,5‰, 1913/14 0,3‰ Todesfälle, 1915/19 0,25‰ pro Jahr. Wenn die Sterblichkeit im Durchschnitt während der Kriegsjahre geringer war, so zeigt sich doch bei Betrachtung der einzelnen Jahre von 1915 bis 1919 eine progressive Zunahme der Todesfälle. Auch die extrapulmonäre Tuberkulose erfuhr während der Kriegsjahre eine merkliche Steigerung, wenigstens der Erkrankungsfälle. — Bei der Malaria war die Zunahme in den Kriegsjahren gegenüber den Vorjahren noch erheblich stärker. Während im Durchschnitt der Jahre 1913/14 kaum 10‰ Malariakranke in Behandlung kamen, stieg diese Ziffer während der Jahre 1915/19 auf durchschnittlich 46,8‰ im Jahr. *Solbrig* (Breslau).

Long, Esmond R.: The nutrition of acid-fast bacteria. (Über die Ernährung der säurefesten Bakterien.) (*Dep. of pathol., univ. of Chicago a. Otho S. A. Sprague mem. inst., Chicago.*) Americ. rev. of tubercul. Bd. 5, Nr. 11, S. 857—869. 1922.

Verf. hat Versuche gemacht zur Feststellung der Reaktionen von säurefesten Bacillen auf einige Nährstoffe, die sie in der Natur vorfinden. Sie wurden auf Nährböden gebracht, die alle zum Aufbau des Protoplasmas nötigen Elemente enthielten. Die Ergebnisse der Versuche sind in Tabellen angegeben. Es geht daraus hervor, daß der Tuberkelbacillus einerseits und der Smegma- und die säurefesten Grasbacillen andererseits in zwei getrennte Gruppen zerfallen. Der Leprabacillus und die Kaltblüterbacillen unterscheiden sich in vielen Punkten von diesen beiden Gruppen. Der Unterschied zwischen den Tuberkelbacillen vom Menschen und vom Rind kann auch durch die Ernährung festgestellt werden. Trotzdem die Tabellen in mancher Beziehung noch ungenau sind, können sie doch zum Ausgangspunkt für eine Klassifikation dienen. *Nieter* (Magdeburg).

Abdominaltyphus. Paratyphus. Bacterium coli.

Wohlwill, Friedr.: Zur pathologischen Anatomie des Zentralnervensystems beim Typhus abdominalis. (*Pathol. Inst., Univ. Hamburg.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 237, H. 1/2, S. 97—118. 1922.

Die mit guten Mikrophotogrammen versehene Arbeit stellt eine Bestätigung der Spielmeyerschen Befunde der Veränderungen der Purkinjeschen Zellen, auch des Strauchwerks, an der Hand von 17 Typhusfällen dar. Auch im Nucleus dentatus können sich schwere Ganglienzellveränderungen dabei finden, in der Rinde vor allem umschriebene Ganglienzellausfälle. Am stärksten und mehr herdförmig waren diese Veränderungen bei einem schweren Typhus, der mit einer Psychose und epileptiformen Anfällen verlief. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Achard, Ch.: Morbidité typhoïdique et vaccination préventive. (Typhusmorbidität und Schutzimpfung.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 87, Nr. 4, S. 105—107. 1922.

Die Typhusschutzimpfung verringert die Zahl der Typhuserkrankungen und verhindert das Entstehen schwerer Fälle. *M. Knorr* (Erlangen).

Dudding, J. S.: Report on an outbreak of food poisoning at Larkhill. (Bericht über eine Fleischvergiftung in Larkhill.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 38, Nr. 2, S. 138—140. 1922.

Bei den Teilnehmern einer Unteroffiziersmesse im Kriege stellten sich nach dem Genuß von Würsten innerhalb kurzer Zeit heftige Vergiftungserscheinungen, hauptsächlich Magenschmerzen und Erbrechen, keine Durchfälle ein. Genesung erfolgte rasch. Die Würste enthielten außer einem Vielfachen der gesetzlich erlaubten Menge Borsäure nur kleine Mengen Bacterium coli und Streptokokken. Es kann bei der Raschheit des Auftretens der Erkrankung keine Infektion, sondern nur eine Intoxikation vorgelegen haben. *Ernst Brezina* (Wien).

Trawiński, Alfred: Über eine durch die Stäbchen aus der Gärtner-Gruppe hervorgerufene Meerschweinchenepidemie, mit besonderer Berücksichtigung der Morphologie und Biologie dieser Stäbchen. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 88, H. 1, S. 24—28. 1922.

Als Erreger einer 1917 im serotherapeutischen Institut in Wien aufgetretenen Meerschweinchenepidemie (fieberhafter Dünndarmkatarrh usw.) ergab sich ein gut bewegliches, gramnegatives, Indol nicht bildendes Stäbchen, welches Traubenzucker unter Gas- und Säurebildung vergor, Rohr- und Milchzucker nicht angriff. Von dem B. enteritidis Gärtner war es agglutinatorisch nicht zu trennen, durch den Kolonietypus und das Tierexperiment aber zu unterscheiden. *Carl Günther* (Berlin).

Besson et de Lavergne: Application du phénomène de Théobald et Dorothea Smith à la différenciation des différentes races de paratyphiques B. (Anwendung des Phänomens von Theobald und Dorothea Smith zur Differenzierung verschiedener Vertreter der Paratyphus B-Gruppe.) (*Laborat. de bactériol., Val de Grâce.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 7, S. 357—358. 1922.

Impft man mit 1 proz. Milchzuckerbouillon beschickte Gärröhrchen mit Vertretern der Paratyphus B-Gruppe und, nach 4—6 Tagen Bebrütung, mit Colibacillen nach, so tritt, je nach der Art des zur Vorimpfung verwendeten Stammes, ein verschiedener Effekt zutage: waren Suipestiferbacillen vorgeimpft, so bleibt die alkalische Reaktion, und es wird viel Gas gebildet; waren Schottmüller- oder Enteritisbacillen vorgeimpft, so findet keine oder nur minimale Gasbildung, aber Säurebildung statt. In Bestätigung dieser von Th. und D. Smith gemachten Angaben fanden Verff. Paratyphus B-Bacillen von akuten Gastroenteritiden (Aertryck) sich wie Suipestiferbacillen verhaltend und sich von Enteritis- und Schottmüllerstämmen differenzierend. *Trommsdorff.*

● **Lehnert, Edwin: Der Wert der Agglutinationsprüfung und Komplementbindungsmethode beim Paratyphusabortus des Pferdes.** (*Veterin.-bakteriol. Staatsinst., Stockholm.*) Berlin: Richard Schoetz 1922. 88 S. M. 24.—.

Zusammenstellung der Literatur und Bericht über eigene Untersuchungen, die aber nichts wesentlich Neues bringen. Verf. kommt zu dem Schlußergebnis, daß beide genannte Methoden eine wertvolle Unterstützung der bakteriologischen Untersuchung darstellen. Zur Sicherstellung der Diagnose sollten möglichst alle 3 Untersuchungsarten (bakteriologische Untersuchung, Agglutination, Komplementbindung) angewandt werden. Positiver Ausfall einer derselben stellt die Diagnose sicher; bei negativem Ausfall aller 3 Verfahren kann doch Infektion vorliegen. *Trommsdorff* (München).

Huntemüller: Ein Anreicherungsverfahren zum Nachweis von wenigen oder in ihrer Wachstumsenergie gehemmten Keimen im menschlichen Harn. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 10, S. 353—356. 1922.

Die geringe Keimzahl und die Hemmung der Wachstumsenergie der tatsächlich vorhandenen Keime bereiten bei der bakteriologischen Verarbeitung des Urins in

vielen Fällen große Schwierigkeiten. Huntemüller benutzt folgendes Verfahren zur Anreicherung von Keimen im Urin:

Aus dem Sediment, wenn solches vorhanden ist, wird ein Originalpräparat angelegt und je eine Öse auf Agar und Endonährboden gebracht. 2 ccm des gut durchgemischten Harnes werden zur Agarplatte verarbeitet zwecks Aufschluß über die Zahl der Keime in der Urinprobe, ein Teil wird mit der gleichen Menge Nährbouillon versetzt und ein Teil unverdünnt bebrütet. Letzteres Verfahren führt in den meisten Fällen zum Ziele, da der Harn fast stets einen guten Nährboden für Bakterien bietet.

Die Vorteile der Anreicherung im unverdünnten oder mit Nährbouillon verdünnten Urin gehen ohne weiteres aus folgenden Ergebnissen hervor. Mehrfach blieben die Ausgangsplatten steril, während der Bakteriennachweis durch Anreicherung gelang. Von insgesamt 168 Fällen, in denen Colibacillen nachgewiesen wurden, gelang dieser Nachweis in 27 Fällen erst nach 24- bzw. 48stündiger Anreicherung. Beim Staphylokokken- und Streptokokkennachweis traten die Vorzüge im Anreicherungsverfahren noch deutlicher hervor. 151 mal wurden Staphylokokken bzw. Streptokokken nachgewiesen, darunter 72 mal erst nach 24- bzw. 48stündiger Anreicherung. Verf. rät, in allen Fällen, in denen wegen Verdacht auf Tuberkulose der Tierversuch gemacht werden soll, erst das Anreicherungsverfahren heranzuziehen. Auf diese Weise wird häufig die Ätiologie der Krankheit geklärt und der teure Tierversuch gespart. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Hanke, Milton T. and Karl K. Koessler: Studies on proteinogenous amines. XII. The production of histamine and other imidazoles from histidine by the action of microorganisms. (Studien über proteinogene Amine. XII. Die Bildung von Histamin und anderen Imidazolen aus Histidin durch Mikroorganismentätigkeit.) (*Otho S. A. Sprague mem. inst. a. dep. of pathol., univ. of Chicago, Chicago.*) Journ. of biol. chem. Bd. **50**, Nr. 1, S. 131—191. 1922.

In einer früheren Mitteilung (Journ. of biol. chem. **39**, 497, 521, 539. 1919) hatten Verff. über die Bildung von Histamin aus Histidin in einer von ihnen angegebenen bestimmten Nährlösung durch einen Colistamm berichtet. Diese Feststellung veranlaßte Verff. nunmehr in der Gruppe der Colibacillen zu untersuchen, ob diese Fähigkeit allen Stämmen zukommt. Es zeigte sich, daß dies nicht der Fall ist. Von 29 geprüften Stämmen bildeten nur 6 Histamin. Bei der Mehrzahl der anderen Stämme konnte jedoch die Bildung anderer chemischer Körper, von denen bei einem auch die chemische Formel aufgestellt werden konnte, festgestellt werden. Analoge Untersuchungen mit verschiedenen anderen pathogenen Bakterien erwiesen die Bildung verschiedener Imidazole durch diese aus Histidin unter den angegebenen Bedingungen. Zusatz gewisser Aminosäuren oder Peptone zu der Standardlösung verstärkte die Bildung von Histamin durch Colibacillen, während Zusatz von Cystin das Wachstum von Colibacillen hemmte und die Histaminbildung durch solche aufhob. *Trommsdorff.*

Legueu: Un mot de vaccinothérapie. (Ein Wort über Vaccintherapie.) (*Hôp. Necker, Paris.*) Journ. des praticiens Jg. **36**, Nr. 8, S. 118. 1922.

Entzündungen des Nierenbeckens, die im Gefolge von Allgemeininfektion aufgetreten sind, wurden mit Vorteil durch Einspritzung abgetöteter Keime behandelt, die aus dem Nierenbeckeneiter rein gezüchtet sind. Man spritzt im Abstand von 1—2 Tagen steigende Mengen Bacillenleiber (durch Jod abgetötet) ein. Bei Kindern kommt eine andere Behandlungsweise überhaupt nicht in Frage; bei Erwachsenen kann man Spülungen des Nierenbeckens vornehmen. 2 Fälle von Nierenbeckeneiterung durch Bac. coli verursacht, werden kurz mitgeteilt. Ein 7jähriges Kind wird nur durch Vaccin geheilt, eine 20jährige Frau auch daneben lokal gespült, aber rasch geheilt. *G. Martius* (Aibling).

Pneumonie. Influenza.

Neufeld, F.: Neue Forschungsergebnisse über Pneumonie. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 2, S. 51 bis 54. 1922.

Die in den Jahren 1912 bis 1920 an dem Rockefellerinstitut erschienenen Arbeiten haben wesentliche Fortschritte auf dem Gebiet der Pneumokokkenkrankheiten gebracht. Sie lehrten vier Haupttypen von Pneumokokken zu unterscheiden, deren Übergänge teilweise

fließend sind, und denen Lister - Südafrika darum auch noch einen fünften Typ anschließen konnte. Gleichzeitig wurde die Serumbehandlung in den Vordergrund gerückt. Aus analogen Tierversuchen ergab sich, daß für den Menschen die Einverleibung von 75 ccm Antiserum nötig waren, wenn die Wirkung des Pneumokokkenserums garantiert werden sollte. Weil das Serum nur gegen den homologen Erreger wirksam ist, so muß in jedem Falle derPneumokokkentypus festgestellt werden. Dies kann bei schweren Fällen durch eine Präzipitation mit Immunserum für im Urin vorhandene Pneumokokkenstoffe, oder durch die auf eine Maus verimpfte Sputumflocke, oder durch eine gewaschene und 5 Stunden in 4 ccm Glucoseblutbouillon bebrütete und dann mit gallensaurem Salz versetzte Sputumflocke mit Hilfe der Präzipitinprobe erreicht werden. Die Zeit bis zur Feststellung des Typus benutzt man, um eine eventuell vorhandene Anaphylaxie aufzuklären. Hierfür werden 0,02 ccm 1 : 10 verdünnten Pferdeserums und wenn negativ 0,5—1 ccm subcutan gegeben. Seltene Überempfindlichkeit wird mit Suprarenin oder Atropin und mit von 0,025 ccm ansteigenden Seruminjektionen bekämpft. Da nur ein hochwertiges Serum gegen den Typ I, an Pferden gewonnen werden konnte, so wurden nur die Pat. dieses Typs mit Erfolg behandelt: Mortalität ging von 25—30% auf 6—7,5% zurück. Fieber und Puls wurden gesenkt, die Restitution des kranken Lappens dagegen nicht beeinflußt. Prophylaktische Schutzimpfungen Listers in südafrikanischen Minen hatten ausgezeichneten Erfolg. Sie griffen auch auf fremde Typen über. Epidemiologisch ergab sich, daß die Pneumonie eine Infektionskrankheit ist. Ihre Übertragung erfolgt durch Keimträger, durch Rekonvaleszenten, bei denen noch monatelang die Pneumokokken im Sputum nachweisbar sind, und durch den Fußbodenstaub von Krankenzimmern. Nur Typ I und II kommen als Erreger für die Ansteckung von außen in Frage. Interessante Affenversuche zeigten, daß der Infektionsweg nur durch die Trachea erfolgt. *Lorentz* (Hamburg).

Glenn-Ravdin, Elizabeth: Some statistics concerning pneumonia and empyema in children. (Statistische Angaben über Pneumonie und Empyem bei Kindern.) (*Hosp. univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **163**, Nr. 2, S. 246—250. 1922.

Bei einem Material von 611 Pneumoniefällen bei Kindern bis zu 13 Jahren wurde Bronchopneumonie 274 mal, croupöse Pneumonie 312 mal beobachtet; der Einfluß von Alter und Geschlecht auf das Vorkommen dieser beiden Formen und auf deren Mortalität wird in Tabellenform dargestellt. Nach Bronchopneumonien treten Empyeme seltener auf als nach croupösen, führen jedoch viel häufiger zum Tode. *Schaeffer* (Berlin).

Hinz, Curt Erh.: Ein Fall von metastatischer Pneumokokken-Poliomyelitis, klinisch unter dem Bild der akuten Landryschen Paralyse verlaufend. (*Pathol. Inst., Braunschweig.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. **75**, H. 1/2, S. 104—112. 1922.

Es handelte sich um einen 18 jährigen Boten, der nach 4 tägigem Kranksein an einer infektiösen aufsteigenden Poliomyelitis mit Übergreifen auf die Medulla oblongata zugrunde ging. Die Sektion ergab Pneumokokkenmetastase eines Kieferhöhlenempyems. *Carl Günther* (Berlin).

Stillman, Ernest G.: The frequency of bacillus influenzae in the nose and throat in acute lobar pneumonia. (Die Häufigkeit des Bacillus influenzae in der Nase und im Rachen bei akuter lobärer Pneumonie.) (*Hosp. of Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 1, S. 7—15. 1921.

1919/21 wurde im Rachenabstrich von 1077 Gesunden in 332 Fällen (30%) und 1920/21 bei 31 Fällen von Pneumonien in 18 Fällen (58%) Bacillus influenzae gefunden. Unter 37 Nasenabstrichen von Gesunden und an akuter Coryza und Laryngitis und Encephalitis epidemica Leidenden wurden in keinem Falle Influenzabacillen gefunden, in den Nasenabstrichen von 35 Pneumonien dagegen in 9 Fällen (23%). Einteilung der Influenzabacillen in 6 Typen nach ihrem Vermögen, Indol, Gas und Säure zu bilden. Der Typus A mit Indol- und ohne Gas- und Säurebildung fand sich bei 140 von Pneumonien aus Nase, Rachen und Auswurf gezüchteten Stämmen am häufigsten, nämlich in 58 Fällen; der Typus D ohne Indol-, Gas- und Säurebildung am nächsthäufigsten, in 50 Fällen; die übrigen Typen fanden sich nur vereinzelt. Verschiedene Typen bei demselben Krankheitsfall wurden nicht selten angetroffen. *Hannes* (Hamburg).

Santangelo, G.: Sulle alterazioni istopatologiche prodotte dal bacillo di Pfeiffer. (Die durch den Influenzabacillus bewirkten histologischen Veränderungen.) Ann. d'ig. Jg. 32, Nr. 1, S. 45—57. 1922.

Die durch den Pfeifferschen Influenzabacillus im Experiment bewirkten Veränderungen werden geschildert, desgleichen nach den einzelnen Organen die Hauptbefunde bei menschlicher Influenza. Beide — auch tabellarisch — werden verglichen, und da sich die Hauptveränderungen unkomplizierter Influenza alle im Tierexperiment (Meerschweinchen) reproduzieren ließen, die ätiologische Bedeutung des Influenzabacillus angenommen. Viele andere Keime — also Mischinfektionen — können den Prozeß schwerer gestalten und erklären die vielen Variationen des Bildes. *G. Herxheimer.*

Rothgiesser, Gertrud: Über die Bekämpfung der Grippe in Kinderheilanstalten durch Freiluftbehandlung. (*Genesungsh.-Kinderheilanst. d. Stadt Berlin, Buch.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 32, H. 1/2, S. 1—14. 1922.

Da als Grippe alle — auch leichten — fieberhaften Erkrankungen der Luftwege (Schnupfen, Rachenkatarrh usw.) geführt werden und keine gleichzeitigen Parallelbeobachtungen an nicht mit Freiluft behandelten Kindern aus der nämlichen Umwelt vorliegen, sind die mitgeteilten vorzüglichen Ergebnisse (Absinken der Durchschnittszahl der „Grippe"-Infekte eines Kindes von 0,6 für den Monat auf 0,1 während der Freiluftbehandlung) auch wegen des verhältnismäßig kleinen Materials mit einiger Vorsicht aufzunehmen. (Nachprüfung an größeren Beobachtungsreihen wäre erwünscht. Ref.) *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Marotte: La grippe dans la garnison de Grenoble. (Die Grippe in der Garnison Grenoble.) Rev. d'hyg. Bd. 44, Nr. 3, S. 209—217. 1922.

Im April 1821 trat in der Garnison Grenoble kurz nach dem Eintreffen der Rekruten Grippe auf. 102 Kranke wurden im Revier, 133 im Lazarett behandelt. Bei 4825 Mann Garnisonstärke, worunter 2497 Rekruten sich befanden, erkrankten 115 Rekruten; 10 Mann starben. Als Ursache der Epidemie wurden Erkältungen auf dem Wege in die Garnison, bei der Rekrutenuntersuchung und bei den ersten Übungen festgestellt. Unter anderem waren 15 an Lungenentzündung, 13 an Bronchopneumonie, 1 an Pneumothorax, 9 an Mittelohreiterung (2 doppelseitig), davon 5 mit Beteiligung des Warzenfortsatzes, 1 an Psychose erkrankt. Meist wurde der Pfeiffersche Bacillus, daneben auch der Micrococcus catarrhalis, typische und atypische (grampositive) Pneumokokken festgestellt. Vor Behandlung im Revier wird wegen der erhöhten Ansteckungsgefahr gewarnt, der Einstellung der Rekruten erst im Monat Mai das Wort gesprochen. Die Erkältungsmöglichkeiten sind möglichst zu vermeiden. *Martius.*

Diphtherie.

Hughes, Daniel: Reaction to treatment by Klebs-Loeffler's bacillus vaccine. (Reaktion nach Behandlung mit Di-Bacillen-Vaccin.) Brit. med. journ. Nr. 3193, S. 387. 1922.

Wiedergabe eines Falles von hartnäckiger Angina diphtherica, der mittels aktiver Immunisierung behandelt und geheilt wurde, bei dem aber während der Behandlung ein sehr ausgedehntes, schmerzhaftes Exanthem auftrat. *Walter Strauß.*

Milzbrand. Schweinerotlauf und andere Schweineseuchen.

Poppe, Kurt: Neue Ergebnisse der Milzbrandforschung und Milzbrandbekämpfung. Weichardt's Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. 5, S. 597—697. 1922.

In sehr verdienstvoller Weise liefert Verf. eine Besprechung der in den Jahren 1912—1920 erschienenen wissenschaftlichen Arbeiten über den Milzbrand mit ganz besonderer Berücksichtigung der Biologie des Erregers, der bakteriologischen Diagnose, der Pathologie der Krankheit und der Immunitätsverhältnisse. Weiter wird die Verbreitung des Milzbrandes (bei Tieren fast ausschließlich durch Aufnahme von Milzbrandsporen mit dem Futter, beim Menschen Infektionen bei bestimmten Berufsständen, die mit Tieren oder tierischen Produkten zu tun haben) und seine Bekämpfung (namentlich durch Desinfektionsmaßnahmen) besprochen. Im Deutschen Reiche ist der Milzbrand beim Menschen während der Kriegsjahre, die die Zufuhren tierischen Materials

(Häute, Felle usw.) aus dem Auslande abschnitten, sehr erheblich heruntergegangen: 1913 noch 198 Fälle (mit 28 Todesfällen), 1919 nur noch 18 (2) Fälle. *Carl Günther.*

Marino, F.: Immunisation du cobaye contre le charbon et questions relatives à l'immunité anticharbonneuse. (Immunisierung des Meerschweinchens gegen Milzbrand und Fragen bezüglich der Milzbrandimmunität.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 7, S. 342—343. 1922.

Mit kulturell (z.xB. auf Zucker) abgeschwächten Milzbrandbacillen läßt sich nicht gegen Bouillonkulturen, mit diesen nicht gegen Tierpassagestämme immunisieren. Immunität gegen subcutane Injektion bedeutet noch nicht Immunität gegen intraperitoneale, intrapleurale oder Intraorganinfektion; ebensowenig umgekehrt. Doch erhält man bei subcutaner Immunisierung ein wirksames Serum. — Junge Tiere verfügen bisweilen über Normalschutzstoffe. *W. Seiffert* (Marburg).

Urbain, A.: Sensibilisatrice due à la bactéridie charbonneuse. (Sensibilisine durch Milzbrandbacillen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 1, S. 9—10. 1922.

Im Serum milzbrandimmuner Tiere läßt sich ein spezifisches Sensibilisin nachweisen; der Titer ist bei Kaninchen, die mit sporulierenden oder asporogenen, durch Alkoholäther getöteten Stämmen immunisiert sind, viel höher als im Serum mit lebendem Milzbrand immunisierter Pferde. *Ernst Brezina* (Wien).

Bencze, József: Schweinerotlauf beim Menschen. Gyógyaszat Jg. **1922**, H. 4, S. 54. 1922. (Ungarisch.)

Während des Winters 1920/21 beobachtete Verf. — bei gleichzeitig sehr verbreiteten Rotlauf der Schweine — 61 menschliche Erkrankungen. Die typische Hautveränderung war durch das Auftreten von bläulich-lividen, pfennig- bis fünfmarkstückgroßen, empfindlich-gedunsenen Flecken gekennzeichnet. In 70% der Fälle waren Hände und Unterarm betroffen. Der ätiologische Zusammenhang mit einer Beschäftigung (Schlachtung, Aufarbeiten usw.) von rotlaufkranken Schweinen konnte ausnahmslos in jedem Falle nachgewiesen werden. In 60% waren kleine Hautverletzungen der Hände die Eingangspforten. Die Inkubation dauert durchschnittlich zwei Tage, die Krankheit 6—12 Tage, in einem Falle 3 Wochen, in dem längsten 6 Wochen. Fieber stellte sich bei der Hälfte der Erkrankten ein, 38,5° wurde nie überschritten. Therapie symptomatisch. *Ludwig Fejes* (Berlin).

Pest.

Gavião, Gonzaga A.: Wichtigkeit der Blutkultur für die Pestdiagnostik. Häufigkeit des Vorkommens von Pestbacillen im Blut. Brazil-med. Bd. **1**, Nr. 6, S. 69 bis 73. 1922. (Portugiesisch.)

Nach Besprechung der einschlägigen Literatur wird an der Hand mehrerer eigener Beobachtungen der Pestepidemie in Forta lega, während des ersten Halbjahres 1921, gezeigt, daß bei Pest außerordentlich häufig und sehr frühzeitig eine Bakteriämie auftritt. Der kulturelle Nachweis des Erregers, unterstützt durch den mit den Kulturen vorgenommenen Tierversuch, ist ein wertvolles Hilfsmittel der Frühdiagnose. Die Bakteriämie ist keineswegs ein Zeichen so schlimmer Vorbedeutung, wie man angenommen hat, da sie auch bei günstig verlaufenden Fällen vorkommt. *Rudolf Allers.*

Hartman, Henry and Anna Bowie: Postmortem findings in twelve cases of plague. (Postmortale Befunde bei 12 Pestfällen.) (*Pathol. dep., univ. of Texas dep. of med., Galveston.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 7, S. 493—497. 1922.

Rein anatomisch-pathologische Arbeit, die sich auf die Sektionsbefunde bei 11 Fällen von Bubonen- und einem Fall von Lungenpest erstreckt. *M. Knorr.*

Leger, Marcel et A. Baury: La musaraigne, Crocidura Stampflii et la peste au Sénégal. (Die Spitzmaus, Crocidura Stampflii und die Pest im Senegalgebiet.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 6, S. 423—426. 1922.

Nach Untersuchungen in Dakar (Frz. Senegalgebiet) ist die in den Eingeborenen-

wohnungen lebende Spitzmausart, Crocidura Stampflii, zu 9,37% mit Pest chronisch infiziert; außerdem beherbergt sie den als Pestüberträger bekannten Floh, Xenopsylla cheopis. Die chronisch verlaufende Infektion macht die Spitzmäuse zu Pestbacillenreservoiren, aus denen durch Vermittlung der Flöhe sowohl der Mensch direkt wie die Nager (Ratten) infiziert werden. Im ersteren Falle kommt es nur zu kleinen Epidemien, im anderen Falle zur weiteren Verbreitung der Krankheit. Die Vernichtung der Spitzmäuse muß daher ebenso planmäßig erfolgen wie die der Ratten. (In Indochina spielt nach den Beobachtungen von Kerandel und Cadet Crocidurà murina eine ähnliche Rolle.) *F. W. Bach* (Bonn).

Tetanus. Gasbrand. Malignes Ödem. Rauschbrand.

Fränkel, Ernst: Erfahrungen mit der intrakraniellen Serumtherapie beim Tetanus. Med. Klinik Jg. 18, Nr. 13, S, 401—402. 1922.

Außer Wundexcision und Antitoxineinspritzungen in die Umgebung der Wunde, in den Nervenstamm, in den Plexus soll selbst in anscheinend leichten Tetanusfällen hochwertiges antitoxisches Serum beiderseits in den Subduralraum, evtl. auch intralumbal injiziert werden, so frühzeitig als möglich. Mehrere schwere Fälle wurden auf diese Weise prompt geheilt. *E. Hippke* (Berlin).

Barney, Edna L. and Hilda Hempl Heller: A detailed bacteriologic study of a case of gas gangrene following a compound fracture. Studies on pathogenic anaerobes III. (Ausführliche bakteriologische Untersuchung eines Falles von Gasgangrän nach einer komplizierten Fraktur. Untersuchung über pathogene Anaerobier. III.) (*Dep. of surg. a. George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, Berkeley.*) Arch. of surg. Bd. 4, Nr. 2, S. 470—484. 1922.

Komplizierter Bruch beider Vorderarmknochen bei einem 8jährigen Mädchen durch Fall von einer Bank auf den Boden. Kein Fremdkörper, kein makroskopisch erkennbarer Schmutz in der Wunde; in der Umgebung des Ortes des Unfalles wurden Ziegen gehalten. Amputation des Oberarms infolge zunehmender Gasphlegmone, Heilung.

Aus der Wunde und ihrer Umgebung wurden folgende Anaerobier gezüchtet: Bacillus welchii, Vibrio septicus, ein noch nicht beschriebenes gramnegatives, Eiweiß nicht verflüssigendes und für Meerschweinchen nicht pathogenes Stäbchen, für das der Name Bacillus S. vorgeschlagen wird, ein dem Ödembacillus und ein dem Bacillus welchii nahestehendes, aber nicht völlig mit ihnen übereinstimmendes Stäbchen. Über die beiden letzteren soll in einer späteren Arbeit berichtet werden. Keine aeroben Keime.

Die Verff. sind der Meinung, daß auch die Gasbrandfälle im Krieg nicht durch einen, sondern durch mehrere Erreger bedingt waren. *Hannes* (Hamburg).

Düttmann, Gerhard: Ein Fall von malignem Ödem im Anschluß an eine Laparotomie. (*Chirurg. Univ.-Klin., Gießen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 13, S. 471—472. 1922.

Beschreibung eines Falles von malignem Ödem, das im Anschluß an eine Laparotomiewunde auftrat.

Es handelte sich um einen an Ichthyosis leidenden Patienten, bei dem die Operation wegen Strangulationsileus infolge Meckelschem Divertikel ausgeführt werden mußte. Der Gang der Infektion ist jedenfalls in der Weise erfolgt, daß infolge der Ichthyosis der Haut deren Keimgehalt ganz außerordentlich erhöht gewesen ist und die Bacillen des malignen Ödems, deren Nachweis bakteriologisch und durch den Tierversuch sichergestellt ist, mit anderen Keimen in großen Mengen eingedrungen sind. Begünstigend für das Auftreten der Infektion haben die herabgesetzte Widerstandsfähigkeit des Patienten infolge des schweren Ileus und die Anwesenheit anderer Mikroorganismen (Streptokokken) gewirkt. *Bierotte.*

Becker, Leopold: Die Anaerobenflora des Meerschweinkadavers und ihre Bedeutung für die Rauschbranddiagnose durch den Tierversuch am Meerschwein. (*Bakteriol. Untersuch.-Amt, Altona.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 33, H. 1, S. 14—29. 1922.

Im subcutanen Gewebe, den serösen Höhlen und dem Herzblut von spontan verstorbenen oder durch Entbluten getöteten, also nicht an einer akuten Anaerobier-

infektion eingegangenen Meerschweinchen, welche nicht länger als 24 Stunden bei weniger als 23° nach dem Tode aufbewahrt waren, konnten keine Anaerobier nachgewiesen werden. Auf Grund dieser und früherer Befunde kommt Verf. zu dem Schluß, daß bei künstlich subcutan bzw. intramuskulär mit Rauschbrandmaterial oder -kulturen infizierten Meerschweinchen, die spätestens 24 Stunden nach dem Tode seziert werden, andere Anaerobierkeime als die eingespritzten für die Diagnose nicht in Frage kommen können. *Joh. Schuster* (Berlin).

Foth, H.: Neue Rauschbrandimpfstoffe. (*Staatl. veterin.-bakteriol. Inst., Münster i. W.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 23, H. 1, S. 1—13. 1922.

Verf. hat die japanischen (Nitta) und schweizerischen (Gräub und Zschokke) Ergebnisse bezüglich Immunisierung gegen Rauschbrand an deutschem Rauschbrandmaterial nachgeprüft. Aus seinen Versuchen geht hervor, daß es mit den gebräuchlichen mineralischen Filtern kaum oder doch nur ausnahmsweise gelingt, wirklich keimfreie Filtrate aus Rauschbrandkulturen zu gewinnen. Es müssen also die Schlußfolgerungen, die bisher in der Literatur aus den Immunisierungsversuchen mit keimfreien Filtraten von Rauschbrandkulturen gezogen sind, mit Vorsicht beurteilt werden. *Joh. Schuster* (Berlin).

Ulcus molle.

Cruveilhier, Louis: Vaccinothérapie dans le chancre mou. (Vaccinbehandlung bei weichem Schanker.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 8, S. 421—422. 1922.

Verf. beobachtet, daß subcutane oder intracutane Einspritzung von Eiter aus weichem Schanker, in physiologischer steriler Kochsalzlösung aufgenommen und 1/2 Stunde auf 57° erwärmt, experimentell erzeugte Schankergeschwüre günstig beeinflusse, so daß niemals Eiterungen erfolgten, sondern rasche Heilung eintrat. Er behandelte 12 Fälle von frischem weichen Schanker mit derartigem Vaccine und beobachtete nach 24—48 Stunden Reinigung der Geschwüre und deutliche Neigung zu Heilung und rascher Vernarbung bei 11 Fällen. Über den ungeheilt gebliebenen Fall wird er später ausführlich berichten. 2 Schanker waren mit entzündlicher Verengerung der Vorhaut vergesellschaftet. 4 Schanker waren phagadämisch, 2 zeigten starke eitrige Einschmelzungen. *G. Martius* (Aibling).

Staphylokokkeninfektionen. Eiterung im allgemeinen.

Lamb, Albert R. and William C. von Glahn: Staphylococcus aureus endocarditis. (Endokarditis, hervorgerufen durch Staphylococcus aureus.) (*Presbyterian hosp., New York.*) Med. clin. of North America (New York number) Bd. **5**, Nr. 4, S. 969—992. 1922.

Endokarditis, hervorgerufen durch Staphylococcus aureus tritt nur im Zusammenhang mit einer Staph. aureus-Bakteriämie auf, und zwar entwickelt sich in 20% der Fälle eine Endokarditis. Die Mortalität ist bei Staph. aureus-Endokarditits gleich 100%. Zur Stellung der Diagnose ist es wichtig zu wissen, ob eine Osteomyelitis vorausgegangen ist; ferner kommen charakteristische Hautausschläge und Veränderungen der Herztöne in Betracht. Die Diagnose muß stets durch die Blutuntersuchung bestätigt werden. Verff. berichten über Fälle aus ihrer Praxis. *Nieter* (Magdeburg).

Kusunoki, Masato: On a strain of pyogenic diplococcus. (Über einen Stamm eines pyogenen Diplokokkus.) (*Med. coll., Kyushu imp. univ., Fukuoka.*) Japan med. world Bd. **2**, Nr. 1, S. 10—12. 1922.

Isolierung eines grampositiven, unbeweglichen, auf den gewöhnlichen Nährböden wachsenden Diplokokkus aus mehreren Fällen von akuter Eiterung beim Menschen. Milch wird unter Säurebildung zur Gerinnung gebracht, Mannit nicht reduziert, Indol nicht gebildet. Bei Versuchstieren veranlaßte er nur lokale Erscheinungen. *Carl Günther* (Berlin).

Bentley, Charles E.: Systemic infections due to oral sepsis. Illinois med. journ. Bd. **41**, Nr. 2, S. 110—116. 1922.

Die Bedeutung der Mund- und insbesondere Zahnaffektionen für andere Er

krankungen des Gesamtorganismus — sei es metastatischer, sei es toxischer Art — wird hervorgehoben. In diesem Zusammenhang werden die Arthritis, Endokarditis und Arteriosklerose (!) besprochen, und auf das ursächliche Moment der Zahnaffektionen gerade für ältere Menschen hingewiesen. Zu bedenken ist natürlich, daß die Zähne nur einen, nicht stets zutreffenden Ausgangspunkt darstellen. Oft werden überflüssig viel Zähne gezogen. Prophylaktische Zahnbehandlung und insbesondere Zusammenarbeit zwischen Arzt und Zahnarzt, sowie der radiologischen Methode, deren Grenzen aber betont werden, ist besonders wichtig. *G. Herxheimer.*

Plaut, Alfred: Hypophysenbefunde bei akuten Infektionskrankheiten. (*Pathol. Inst., Univ. Hamburg.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **237**, H. 1/2, S. 165—183. 1922.

Verf. fand unter 35 untersuchten Fällen septischer Erkrankungen (auch bei sonstigen infektiösen) in 18 metastatische Veränderungen in Gestalt von Nekrosen oder kleinen Abscessen in der Hypophyse. Endokarditis und Staphylokokkämien standen im Vordergrund. Klinisch bestanden in keinem Fall Hinweise auf Miterkrankung der Hypophyse. Auch 2 Fälle von Veränderungen im Anschluß an die Gefäße der Hypophyse bei Fleckfieber werden geschildert. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Gonorrhöe. Meningitis.

Barbellion: Gonococcisme latent et cultures de liquide séminal. (Latentes Vorkommen von Gonokokken und Kultur aus Samenflüssigkeit.) Journ. de méd. de Paris Jg. **41**, Nr. 1, S. 11—12. 1922.

Die Kultur von Gonokokken aus steril entnommener Samenflüssigkeit deckt viel häufiger, sicherer und unbedenklicher latente Gonokokken bei chronischer oder anscheinend geheilter Gonorrhöe auf als Reizung der Harnröhrenschleimhaut durch Biergenuß, oder Einspritzung von Lösungen salpetersauren Silbers oder von Vichy-Wasser; zudem gewinnt man mit der Kultur Material zur Autovaccination. Die Einwände gegen diese Ansicht werden zurückgewiesen: 1. die Schwierigkeit, den Samen aseptisch zu gewinnen, ist nicht groß; 2. Verwechslung mit Pseudogonokokken ist bedeutungslos, da diese ebenso bekämpft werden müssen wie der echte Gonokokkus; 3. die unbekannte Virulenz des Gonokokkus spielt keine Rolle, denn auch eine schwachvirulente oder nichtvirulente Art muß vernichtet werden; 4. die Unsicherheit des Urteils: freilich muß zugegeben werden, daß manchmal der Kulturversuch mißlingt, dann muß er eben öfter wiederholt werden; ein negativer Ausfall der Kultur beweist noch nicht die Abwesenheit von Gonokokken. Man schließt hier die Uretroskopie an. Bei Frauen, die an chronischer Gonorrhöe leiden, müssen die Kulturen in der Zeit vor, während und gleich nach der Regel angelegt werden, da in diesem Zeitpunkt die Ansteckungsgefahr am größten ist. *G. Martius.*

Salomon, Rudolf: Die entzündlichen Augenerkrankungen der Neugeborenen in der Nachkriegszeit. (*Univ.-Frauenklin., Gießen.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 7, S. 313—315. 1922.

Während vor dem Kriege die weibliche Gonorrhöe in der Gießener Frauenklinik mit ihrem vorwiegend ländlichen Material selten war, ist sie in der Nachkriegszeit fast bei jeder zweiten bis dritten Patientin vorhanden. Dank der streng durchgeführten Prophylaxe mit 5 proz. Sophollösung stieg gleichzeitig unter 2180 Neugeborenen der Jahre 1918—1921 die Zahl der Gonoblennorrhöe längst nicht in gleichem Maße, sondern nur relativ, nämlich von 0,17% auf 1,2% bzw. 2,6%, je nachdem man nur die absolut sicheren oder dazu noch die klinisch und bakteriologisch wahrscheinlichen Fälle mitrechnet. Die Zahl der nichtgonorrhoischen kindlichen Augenentzündungen vermehrte sich unterdessen von 3% auf 7%. Zwei Drittel der einwandfreien Gonoblennorrhöen waren primärer Natur, ein Drittel wahrscheinlich sekundär durch Pflegepersonal oder Wöchnerin aufs kindliche Auge übertragen. Der Ausbruch der zweifelhaften Fälle fiel stets erst in die zweite Lebenswoche des Kindes, so daß an eine Virulenzabschwächung durch das Sophol gedacht werden muß. — Unter den nichtspezifischen Augenentzündungen der Neugeborenen war nur bei etwa 15% die Sopholreizung ätiologisch verantwortlich zu machen. Eine nicht zu unterschätzende ursächliche Rolle spielten

der pathologische Fluor der Mutter (rund 20%), ferner Rhinitis des Kindes (11%) und diphtherische (10%) oder sonstige ektogene Infektionen (6%). In 38% der Fälle war das Sekret steril, oder es handelte sich um Einschlußblennorrhöe. Alle bei den mit Sophol prophylaktisch behandelten Kindern beobachteten Blennorrhöen verliefen verhältnismäßig rasch und günstig. Die unspezifischen wurden nur mit Borwasserumschlägen, zum Teil noch mit zweimal täglichen Einträufelungen von 1 proz. Argent. nitr. behandelt, die diphtherischen mit Serum; die gonorrhoischen wurden in die Augenklinik verlegt. In Anbetracht der großen Verbreitung der Gonorrhöe fordert Verf., daß die Prophylaxe bereits in der Schwangerschaft beginnt und daß die amtliche Anzeigepflicht und die obligatorische Gonorrhöeprophylaxe für das ganze Reich eingeführt wird. *Lotte Landé* (Breslau).

Ficklen, E. A.: Diffuse gonococcal peritonitis report of a case. (Ein Fall von diffuser Gonokokkenperitonitis.) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. **74,** Nr. 7, S. 518—520. 1922.

Gonokokkenperitonitis gehört zu den seltenen Fällen; sie tritt häufiger und schwerer bei Kindern als bei Erwachsenen auf. Die Diagnose kann nicht ohne mikroskopischen Nachweis gestellt werden. Verf. führt Fälle aus der Literatur an und berichtet über einen Fall aus seiner Praxis. *Nieter* (Magdeburg).

Paschen, E. und Ernst Jentz: Ein Beitrag zur Frage der spezifischen Ätiologie gonorrhoischer Exantheme. (*Allg. Krankenh. St. Georg, Hamburg.*) Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 14, S. 428—431. 1922.

Ein 25jähriger Mann war plötzlich unter hohem Fieber (40,5°) mit meningitischen Erscheinungen, Erbrechen, Nackensteifigkeit, Kopf- und Gliederschmerzen, Delirien und einem petechialen Exanthem erkrankt. Nach einer Lumbalpunktion fiel das Fieber steil ab, erneuerte sich aber nach 3 Tagen mit den gleichen Beschwerden und mit einer neuen massenhaften petechialen Aussaat, um nach abermaliger Lumbalpunktion wiederum sofort in einen nur wenig fieberhaften Zustand überzugehen. Nach 14 Tagen Wohlbefinden. Jetzt aber ein Tripper; letzter Coitus 1 Woche vor dem Beginn des Fiebers. Im Beginn der Krankheit keine Blennorrhöe.

Paschen untersuchte einige, am 5. Krankheitstage ausgeschnittene, mit Petechien bedeckte Hautstückchen in Serumschnitten und fand in den tieferen Stellen des Schnittes, in der Umgebung eines Haarbalges, in einer Leukocytenansammlung innerhalb von Leukocyten unzweifelhafte Gonokokken, aber auch solche in höher belegenen Stellen des Gewebsschnittes, desgleichen solche in Ausstrichpräparaten. P. nimmt an, solche würden in viel früher entnommenen Hautstückchen viel massenhafter zu finden gewesen sein. Der Tripper war also „nach innen geschlagen", hatte das Krankheitsbild hervorgerufen. Auffallend ist das vollständige Fehlen von Herz- und Gelenkerscheinungen. Ein Zusammentreffen von Meningo- und Gonokokken ist auszuschließen. *L. Voigt* (Hamburg).

De-Bella, A.: L'autosieroterapia ematica nelle artritigonococciche. (Die hämatische Autoserotherapie bei Arthritis gonorrhoica.) Giorn. ital. malatt. d. vener. e d. pelle Bd. **63,** H. 1, S. 48—54. 1922.

Bericht über erfolgreiche Anwendung der Autoserotherapie bei Arthritis gonorrhoica. Bisher wurden 10 Fälle ausschließlich so behandelt. Im Mittel reichten 5—6 Injektionen (intravenös) aus, um das Allgemeinbefinden merklich zu heben, Schmerz, Schwellung, Funktionsstörung und Fieber zum Schwinden zu bringen. Unangenehme Nebenerscheinungen kamen nicht vor. Die Therapie wird gut vertragen. Die gute Wirkung ist nach Ansicht des Verf. auf Antitoxinwirkung zurückzuführen. *Solbrig* (Breslau).

Massary, E. de et Jean Girard: Deux cas de méningite spinale avec coagulation massive et spontanée du liquide céphalorachidien. (Zwei Fälle von spinaler Meningitis mit massiver und spontaner Koagulation des Liquor cerebrospinalis.) Bull. et mém. de la. soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38,** Nr. 8, S. 413—418. 1922.

1. Fall. Langsame Entwicklung einer spinalen Meningitis. Tod nach ½ Jahr der Beobachtung. Liquorbefunde: I. Starke Koagulation mit Xanthochromie. II. Starke Ge-

rinnung in 10 Minuten in dem nicht in Natriumcitrat aufgenommenen Liquor. Die in Natriumcitrat aufgefangene Rückenmarksflüssigkeit hat folgenden Befund: Zahlreiche Zellen, hauptsächlich Polynucleäre, aber auch Lymphocyten und rote Blutkörperchen. Einzelne Diplokokken. Gesamteiweiß: 0,657%. Eine dritte Lumbalpunktion hatte dasselbe Ergebnis. — 2. Fall. Hochgradige Lungentuberkulose mit Cavernen. Außerdem Zeichen einer spinalen Meningitis. Tod nach 8tägiger Beobachtung. Liquor: typisches Froinsches Syndrom. — Da anatomisch ein Abschluß des subarachnoidealen Raumes nur in dem ersten Falle festzustellen, im zweiten aber fehlte, glauben die Verff. daß als Ursache des Syndroms die entzündlichen Veränderungen der meningealen Gefäße anzusprechen sind. — Diskussion: Sicard ist ebenfalls der Meinung, daß zum Zustandekommen des Froinschen Syndroms der Abschluß des Subarachnoidealraumes nicht unbedingt nötig ist. Ein Abschluß ist nur dann anzunehmen, wenn eine Lumbalpunktion über dem Krankheitsherd klaren und nicht gerinnenden Liquor zutage fördert, unterhalb des Herdes jedoch Rückenmarksflüssigkeit, die das Froinsche Syndrom bietet, und deren Befund bei wiederholter Punktion der gleiche bleibt. *V. Kafka* (Hamburg).

Boidin, L. et Jacques de Massary: Meningomyelite aigue postérysipélateuse avec syndrome de coagulation massive. Infection polymicrobienne (streptocoque-staphylocoque et pyocyanique). (Akute Meningomyelitis nach Erysipel mit dem Syndrom der massiven Gerinnung der Rückenmarksflüssigkeit. Mischinfektion [Strepto-, Staphylokokken und Pyocyaneus].) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38**, Nr. 8, S. 418—422. 1922.

Klinisches: 10. III. 1921 aufgenommen wegen Gesichtserysipels. In der Rekonvalescenz am 13. III. Beginn einer akuten Meningomyelitis. Am 19. III. Lumbalpunktion: Liquor gelb, mit rapider Koagulation. Tod am 26. III. Anatomisches: Subduraler Absceß, aus welchem Pyocyaneus gezüchtet wurde; außerdem Strepto- und Staphylokokkenherde. — Ein Abschluß des Subarachnoidealraumes wurde nicht festgestellt, doch sind Lumbalpunktionen in verschiedenen Höhen nicht vorgenommen worden. Betont wird noch die Seltenheit der oben beschriebenen Mischinfektion. *Kafka.*

Cholera asiatica. Andere Vibrioneninfektionen. Cholera infantum.

Ghinst, Irénée van der: Contribution à l'étude du phénomène de Pfeiffer. (Beitrag zum Studium des Pfeifferschen Phänomens.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 9, S. 517. 1922.

Bei Erhitzung von jungen (12 Stunden) Choleravibrionenkulturen in physiologischer NaCl-Lösung auf 100° wurde festgestellt, daß die Umwandlung in Granula unter dem Einfluß des Alexins und der Sensibilität sich bis zu einer Temperatur von 63° vollzieht. *Nieter* (Magdeburg).

Platz, Camilla: Zur Frage der Veränderlichkeit von Vibrionen. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 3, S. 365—369. 1922.

Ph. Kuhn war bei seinen morphologischen Studien an Bakterien mit Hilfe eines von ihm angegebenen Verfahrens, das eine Modifikation des von v. Wasielewski und Kühn für protozoologische Studien mitgeteilten Aufklebeverfahrens darstellt, zu Ergebnissen gekommen, die von der Verf. nachgeprüft wurden. Zur Verwendung gelangte eine auch von Kuhn benutzte Kultur von Vibrio Metschnikoff. Die Nachprüfung führte zu keiner Erweiterung unserer Kenntnisse über die Wuchsformen der Vibrionen. Kuhns über den Rahmen älterer Untersuchungen hinausgehende Beobachtungen hielten der Nachprüfung nicht stand. *Bierotte* (Berlin).

Denéchau, D. et R. Amsler: Otite du nourrisson et infections estivales. A propos de douze cas observés la saison dernière. (Säuglingsotitis und Sommerinfektionen an Hand von 12 im letzten Sommer beobachteten Fällen.) Bull. méd Jg. **36**, Nr. 7, S. 111—113. 1922.

In der Tatsache, daß sich ohne besondere Nachforschungen unter 45 Säuglingen mit verschiedenartigen Durchfällen 12 im Alter von 4 Monaten bis zu 2 Jahren stehende Kinder mit einer oft doppelseitigen Otitis fanden, wird kein zwingender ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden Leiden, wie ihn M. Renaud (Soc. méd. des hôp. de Paris 14., 21., 28. X. 1921) vermutet, gefunden. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Sproßpilze.

Sartory, A. et L. Moinson: Sur un cas de moniliase bronchique. (Ein Fall von Moniliamykose der Lunge.) Cpt. rend. hebdom des séances de l'acad. des sciences Bd. **174,** Nr. 1, S. 77—79. 1922.

38jähriger Mann mit blutigem Auswurf und den klinischen Zeichen einer Bronchopneumonie seit 2 Monaten. Im Auswurf Fadenpilzsporen (keine Mycelien), die durch die Kultur als Monilia Pinoyi sich erwiesen. Infektionsversuche mit dem nur Sporen enthaltenden Auswurf beim Meerschweinchen negativ, ebenso die subcutane Infektion mit Kulturmaterial beim Kaninchen. Die intraperitoneale Infektion von Kulturmaterial beim Kaninchen erzeugte eine 3tägige Temperatursteigerung mit folgender Abmagerung, die intravenöse Infektion eine allgemeine Mykose mit metastatischen Herden in Lungen und Nieren; das Tier ging am 12. Tage nach der Infektion zugrunde. — Behandlung des Kranken mit Injektionen von Jodöl — 40 Injektionen jeden 2. Tag, 2 ccm intramuskulär —, klinische und bakteriologische Heilung. *Hannes* (Hamburg).

Syphilis.

Jakob, A.: Einige Bemerkungen zur Histopathologie der Paralyse und Tabes mit besonderer Berücksichtigung des Spirochätenbefundes. (*Staatskrankenanst. u. Psychiatr. Univ.-Klin., Hamburg-Friedrichsberg.*) Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. **65,** H. 1/3, S. 191—224. 1922.

Ausführungen über die Zusammenhänge zwischen Spirochätenbefund und histopathologischen Veränderungen der Paralyse sowie über Untersuchungsergebnisse in Fällen von Tabespsychosen und über die Histopathologie der Tabes. Im allgemeinen zeigt sich bei der Paralyse ein Parallelismus zwischen der Spirochätenlokalisation und dem vornehmlichen Sitze der Gewebsveränderungen; allerdings haben wir es bei der Krankheit nicht nur mit der lokalen Einwirkung der Spirochäten zu tun, sondern es spielen dabei noch kompliziertere, heute noch nicht eindeutig zu fassende Vorgänge eine Rolle. — Die Arbeit ist reich an Einzelheiten, welche sich aber einer kurzen Berichterstattung entziehen und im Original nachzulesen sind. *Bierotte.*

Wood, J. L. and D. T. M. Large: Sachs-Georgi reaction. (Die Sachs-Georgi-Reaktion.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **38,** Nr. 3, S. 213—216. 1922.

Vergleichende Untersuchungen an 298 Seren mit WaR. und Sachs-Georgi. Bei stark positiver WaR. auch Sachs-Georgi positiv, bei nicht deutlich positiver WaR. nicht immer Übereinstimmung beider Reaktionen. Bei 12 nach WaR. negativen Seren bei Sachs-Georgi bei Ablesung nach 48 oder 72 Stunden in Serum oder in den Kochsalz- oder Alkoholkontrollen Ausflockung, die auf Verunreinigung mit B. subtilis beruhte. *Hannes* (Hamburg).

Rook, A. F.: The sigma reaction for syphilis. A comparison with the Wassermann reaction and with clinical findings. (Die Sigmareaktion für Syphilis. Ein Vergleich mit der Wassermannschen Reaktion und mit klinischen Befunden.) (*Dep. of bacteriol., Guy's hosp.*) Lancet Bd. **202,** Nr. 3, S. 118—121. 1922.

Die Sigma-Reaktion (Dreyer & Ward: The Lancet, **1,** 956) 1921, ist eine Flockungsreaktion.

Als Antigen wird alkoholisch cholesterinierter Herzextrakt benützt. Mittels besonderer Pipetten wird das inaktivierte Serum zugetropft. Im ganzen werden 9 Verdünnungen hergestellt. Ablesung erfolgt nach 7 Stunden 37° Wasserbad. Die verschiedenen Antigene werden auf ein Standardantigen mit Hilfe eines sogenannten Suspensionsfaktors umgerechnet.

Bei einer großen Anzahl von Untersuchungen ergab sich gute Übereinstimmung mit den klinischen Befunden. Unbehandelte Fälle gaben ebenso gute oder bessere Resultate als mit der WaR. (Die in der Arbeit gerühmte leichte Technik ist aus den Angaben nicht ersichtlich. Ref.) *M. Knorr* (Erlangen).

Hecht, Hugo: Farbenkolloide im Dienste der Serologie. (Vorl. Mitt.) Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 14, S. 439—440. 1922.

Bei den Flockungsreaktionen wird durch Zusatz von Farbenkolloiden die Flockung deutlicher und voluminöser. Sudan, Gentianaviolett, Methylgrünpyronin

u. a. sind geeignet. Zuerst muß Menge des Farbenkolloids bestimmt und 12 Stunden lang mit Antigen geprüft werden, dann Hauptversuch mit Kontrollen. Versuche zur Sichtbarmachung der Präcipitation bei der WaR. führten bisher zu keinem brauchbaren Resultat. *E. Hippke* (Berlin).

Cestan et Riser: Contribution à l'étude des dissociations des réactions du liquide céphalo-rachidien au cours du syphilis du névraxe. (Beitrag zum Studium der Dissoziationen der Liquorreaktionen im Verlauf der Nervensyphilis.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 87, Nr. 6, S. 172—176. 1922.

Verff. haben 200 Syphilitiker in bezug auf den Liquor cerebrospinalis untersucht. In 157 Fällen fanden sie eine Übereinstimmung des Ergebnisses der angewandten Liquorreaktion, in 43 Fällen jedoch bestand „Dissoziation": so zeigten 6 Fälle eine negative WaR., dagegen eine positive Benzoereaktion, während 37 weitere Fälle bei positiver WaR. entweder keine Vermehrung des Gesamteiweißes oder der Zellen der Rückenmarksflüssigkeit boten. Diese Fälle gehörten dem Spätstadium an mit oder ohne nervöse Erscheinungen. 31 dieser Fälle zeigten bei positiver WaR. im Liquor zwar eine Vermehrung des Eiweißes, aber keine der Zellen; das Phänomen fand sich bei 23 Kranken vor jeder Behandlung, bei 8 während intensiver Behandlung. Eine zweite Gruppe, die aus 5 Kranken bestand, wies bei positiver WaR. im Liquor weder Vermehrung der Zellen noch des Gesamteiweißes auf. Zur dritten Gruppe gehörte nur 1 Kranker, der zwar Vermehrung der Zellen, aber keine des Gesamteiweißes bei positiver WaR. im Liquor darbot. Dieser Fall (Hemiplegie und Krampfanfälle) zeigte obigen Befund bei zwei Lumbalpunktionen vor der Behandlung, während nach Neosalvarsanbehandlung das Gesamteiweiß vermehrt, die Zellzahl vermindert war. Die Verff. raten daher zur wiederholten Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit. *V. Kafka.*

Underhill, Frank P. and Stanton H. Davis: The excretion of arsenic after serial administration of arsphenamin and neo-arsphenamin. (Die Ausscheidung von Arsenik nach Seriendarreichung von Arsphenamin und Neoarsphenamin.) (*Dep. of pharmacol. a. toxicol., Yale univ., New Haven.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 5, Nr. 1, S. 40—50. 1922.

Die Untersuchungen fanden an 2 Patienten (einmal Arsphenamin-, einmal Neoarsphenamininjektionen allwöchentlich) statt. Die Resultate waren einander ähnlich. Im Harne wurde nach der 1. Injektion die Hauptmenge am gleichen Tage, von der 2. Injektion angefangen am folgenden Tage ausgeschieden; die absolute ausgeschiedene Menge nahm dabei von Woche zu Woche zu. In den Faeces erschien das Arsen anfangs esrt am 3. Tage, von der 2. Injektion ab am folgenden, die Hauptmenge am 2.—3. Tage. Diese nahm von Injektion zu Injektion zu und übertraf bald die Arsenmenge des Harns, so daß im ganzen mehr Arsen durch die Darm- als durch die Harnwege ausgeschieden wurde (53,76%). Zwischen Harn- (Faeces-) Menge und Arsengehalt besteht keine Beziehung. Der Hauptanteil des Faeces-Arsens dürfte der Galle entstammen, da die Leber ein das Arsen kumulierendes Organ ist. Anfangs scheinen die Organe die injizierten Verbindungen zu speichern, bis die Gewebe gesättigt sind; dann folgt auf weitere Injektionen rapide Ausscheidung. Wenn diese Anschauung richtig ist, sollte man demnach bei der Behandlung, wenn dieser Punkt erreicht ist, mit den Dosen herabgehen; anscheinend ist ersteres etwa nach der 4. Injektion der Fall. *Ernst Brezina* (Wien).

Rückfallfieber. Weil'sche Krankheit. Gelbfieber. Leishmaniosen.

Henning, G.: Tierexperimentelle Untersuchungen an Recurrensspirochäten. (*Psychiatr. u. Nervenklin., Univ. Breslau u. Psychiatr. Klin., Univ. Heidelberg.*) Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. 65, H. 1/3, S. 225—248. 1922.

An Hand von 19 Abbildungen schildert Verf. die von ihm im Tierkörper (weiße Mäuse) an histologischen Bildern beobachteten Untergangsformen der Recurrensspirochäten. Die verschiedenen Formen lassen sich in 2 große Gruppen teilen, „geradachsige Formen" und „Einrollungsformen". Während erstere überall in den Venen und Capillaren vorkommen, finden sich die Einrollungsformen nahezu ausschließlich in den feinsten Gefäßräumen der Leber und Milz, selten in Nierencapillaren und

Knochenmark, nie im Zentralnervensystem. Nach zeitlichen Gesichtspunkten ließen sich bestimmte Formen kaum differenzieren. Alle Befunde, auch die pathologisch-anatomischen, bestätigten die Erfahrung, daß die Recurrensspirochäten keine „Gewebsspirochäten" sind, und daß ihnen eine „Neurotropie" nicht zukommt. — Bei salvarsanbehandelten Recurrensmäusen wurde, sowohl bei den geradachsigen Formen wie bei den Einrollungsformen, ein vermehrtes Auftreten feinkörniger oder sonst ungleichmäßig imprägnierter Formen beobachtet, außerdem eine besondere Art der Spirochätenverteilung. Kurze Zeit nach der Injektion verschwanden die Spirochäten aus dem peripheren Blut und gleichzeitig aus den Lebervenen, während zu dieser Zeit in den Capillaren noch reichlich Spirochäten enthalten waren. *Joh. Schuster* (Berlin).

Griffith, A. Stanley: Observations on the biological characters of Leptospira icterohaemorrhagiae. (Beobachtungen über den biologischenCharakter der Leptospira icterohaemorrhagiae.) Journ. of state med. Bd. **30,** Nr. 2, S. 70—78. 1922.

Charakterisiert ist der vorliegende Aufsatz durch völlige Unkenntnis hinsichtlich der deutschen Literatur: die angegebenen komplizierten Kulturmethoden sind längst überholt; die Pathogenitätsuntersuchungen an Ratten und Meerschweinchen enthalten auch nicht eine einzige neue Tatsache. Von Interesse (aber auch nicht neu) ist höchstens die Herstellung eines Pferdeheilserums (durch intramuskuläre Injektionen von Kulturen oder infizierter Meerschweinchenleber während mehrerer Monate); 0,02 ccm dieses Serums schützen ein Meerschweinchen gegen 1 ccm spirochätenhaltiger Leberemulsion; Emulsion wie Serum wurden kurz hintereinander intraperitoneal gegeben. *W. Seiffert.*

Olpp: Spezifische Therapie und Prophylaxe des Gelbfiebers. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 9, S. 311. 1922.

Therapeutisch: spezifisches Pferdeserum; nach Anwendung innerhalb der ersten 3 Krankheitstage Mortalität 13,6 statt 56,4%. Prophylaktisch: Injektionen abgetöteter Leptospira icteroides-Reinkultur an 3230 Personen offenbar sehr günstig. *E. Hippke* (Berlin).

Jemma, G.: Cultura dei parassiti di Leishman dal sangue periferico e coltivabilità di essi in terreni con sangue umano. (Kultur der Leishmanschen Parasiten aus dem peripheren Blut und ihre Züchtung auf Menschenblutnährböden.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pathologica Jg. **13,** Nr. **317,** S. 71—73. 1922.

Verf. konnte bei einem Kind mit reichlich Leishmanien in Milz und Knochenmark durch Aussaat des ganzen (nicht vom Serum befreiten) Blutes auf Bordet- und Gengou - Nährböden genau nach Caronia und Cannatas Verfahren Kulturen und Subkulturen erzielen. Bei Nährböden mit Menschenblut erwiesen sich die von verschiedenen Individuen herrührenden als zum Teil sehr günstig, zum Teil ganz ungünstig, ohne daß ein deutlicher Zusammenhang mit dem Alter der Personen nachweisbar war. Vielleicht waren die von Erwachsenen im ganzen weniger günstig. Der Verf. glaubt daher mit genannten Autoren, daß die Schwierigkeiten der Züchtung auf der Seltenheit der Parasiten im peripherischen Blut, ferner darauf beruhen, daß sie nur auf bestimmten Stadien gut gedeihen. Die Widersprüche in der bisherigen Literatur erklären sich ferner daraus, daß Menschenblutnährböden, ganz gleich zubereitet, aber von verschiedenen Personen, sehr verschiedene Ergebnisse liefern können.
Martini (Hamburg).

Mc Kinstry, W. H.: A serological investigation of oriental sore. (Eine serologische Untersuchung über Orientbeule.) Brit. med. journ. Nr. **3188,** S. 185. 1922.

Die Differentialdiagnose zwischen Orientbeule und Syphilis ist in manchen Fällen, wenn der mikroskopische Nachweis der Leishmanschen Körperchen nicht gelingt, schwierig, besonders da von vielen Forschern behauptet wird, daß die WaR. auch bei den Leishmanien positiv ist. Auf Grund einer genauen Untersuchung an 28 Fällen von Leishmania tropica kommt aber Verf. zu dem Urteil, daß der WaR. in allen, nicht durch hinzugetretene syphilitische Infektion komplizierten Fällen negativ ist. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Amöbendysenterie. Schmarotzende Protozoen.

Rogers, Leonard: The Lettsomian lectures on amoebic liver abscess. (Über Amöben-Leberabsceß.) Brit. med. journ. Nr. **3190**, S. 264—266. 1922.

Die frühere offene chirurgische Behandlung des tropischen Amöben - Leberabscesses gab sehr schlechte Resultate, die angesichts des primär in bezug auf Bakterien sterilen Inhaltes auf Sekundärinfektion zurückgeführt werden müssen. Verf. kehrte zur Methode der vorantiseptischen Zeit zurück, d. h. er punktierte und aspirierte die Abscesse und fügte die Injektion von Chininlösung und später von Emetin hinzu. Seither sind die Resultate von 56,7% Letalität auf 14,4%, d. h. auf den vierten Teil zurückgegangen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Yakimoff, W. L. et G. A. Miller: Les protozoaires de l'intestin de l'homme en dehors de l'organisme de l'homme. L'examen de l'intestin du Periplaneta orientalis. (Die Darmprotozoen des Menschen außerhalb des menschlichen Organismus. Untersuchung des Darmkanals von Periplaneta orientalis.) (*Laborat. de protozool. et de chimiothérap., inst. vétér.-zootech., Pétrograd.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 1, S. 8—9. 1922.

Schaben, Ratten und Mäuse sind für Petersburg infolge ihrer ungeheuren Vermehrung zur wahren Landplage geworden. Die Tatsache, daß diese Tiere alle Nahrungsmittel und Haushaltgegenstände beschmutzen und dadurch für die Herkunft der im menschlichen Darmkanal parasitierenden, evtl. Colitiden erregenden Protozoen in Frage kommen, gab Veranlassung, den Darminhalt der Schaben (Periplaneta orientalis) auf die Anwesenheit von Parasiten zu untersuchen. Von 124 Schaben fanden sich infiziert 83% mit Flagellaten (Oicomonas sp., Monas sp. usw.), 70,1% mit Spirochäten und Spirillen, mit Nyctotherus ovalis 67,7%, mit Oxyurus Diesingi 50,8%, mit Blastocystis 29%, mit Lophomonas striata 9,6%, mit Lophomonas blattae 7,2%, mit Entamoeba blattae 4%. *F. W. Bach* (Bonn).

Pocken, Variolois. Vaccine. Varicellen.

Burnham, G. Herbert: Variolous inflammation of the cornea. (Pocken auf der Cornea.) Americ. journ. of ophth. Bd. **5**, Nr. 2, S. 123—124. 1922.

Ein 33jähriger Mann hat durch eine von den Pocken vor 2 Monaten veranlaßte Entzündung am rechten Auge eine die Pupille so gut wie ganz verdeckende Trübung der Cornea behalten. Hochgradige Sehstörung und Lichtscheu. Nur Hell und Dunkel, nur an einer Stelle auch gröbere Gegenstände konnten unterschieden werden. Durch eine bis zur Grenze des Erträglichen mehrere Monate lang mit den nötigen Pausen fortgesetzte Behandlung mit Pilocarpineinspritzungen, daneben reichlich Quecksilber und Jodkalium innerlich, besserte sich im Laufe von 2 Monaten die Sehschärfe auf $^1/_3$, nach einem halben Jahre und 7 Wochen nach der letzten Pilocarpineinspritzung auf $^2/_3$, und bestand keine Lichtscheu mehr. Burnham glaubt, eine noch fortgesetzte Behandlung würde die Trübung völlig beseitigt haben; so blieb nach Ablauf noch eines Jahres ein leichter Hauch auf der Cornea zurück und hatte sich die Sehschärfe nicht weiter gebessert. Diese Behandlung hatte auch noch ein früheres hartnäckiges Ekzem zum Verschwinden gebracht. *L. Voigt* (Hamburg).

Gins, H. A.: Untersuchungen über die für Variola und Vaccine spezifischen Zellveränderungen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 3, S. 255—278. 1922.

Die in den Zellen der geimpften Kaninchenhornhaut, wie in den Pustelzellen der Pocken und Kuhpocken, oder auch im extracellulären Gewebe regelmäßig vorkommenden, als Guarnieriкörperchen bezeichneten Zelleinschlüsse sind sehr verschieden gedeutet worden. In den letzten Jahren wurden sie von den meisten Beobachtern als spezifische Reaktionsprodkute des Zellinhaltes auf das eingedrungene Virus gedeutet. Gins schließt jetzt, auf Grund ganz umfangreicher Untersuchungen, unter Vorführung lehrreicher Abbildungen, darauf, daß die Guarnierikörperchen weder Bestandteile des Zellkerns noch des Protoplasmas sind, sondern als selbständige, zellfremde Gebilde angesehen werden müssen, die nicht nur innerhalb der Zellen, sondern

auch zwischen den Epithelzellen der Kaninchenhornhaut angetroffen werden, hier allerdings nur bei junger Infektion. Seine Befunde verstärken die Gründe, welche für die Parasitennatur dieser Einschlüsse sprechen, erheblich und schwächen die Gründe, welche gegen diese Parasitennatur sprechen.

G. denkt sich das Verhalten des Virus im Hornhautepithel wie folgt: 1. Das Virus dringt in die Zelle um den Zellkern ein. Die von v. Prowazek gefundenen Initialkörperchen stellen vielleicht das auf der Wanderung durch das Protoplasma befindliche Virus dar. 2. Entwicklung des Virus im Kern zu einer dichten Masse größerer Körperchen, die den ganzen Kern ausfüllen. 3. Heraustreten dieser Körperchen aus dem Kern, weiteres Wachstum in der allmählich verschwindenden Epithelzelle (Strahlzelle). Auswanderung zwischen die Epithelien (extracelluläre Form der Variola-Vaccinekörperchen). 4. Eindringen der Körperchen in das Protoplasma der Epithelzellen (typische Guarnierikörperchen). 5. Reifung innerhalb der Zelle und Zerfall in Elementarkörperchen (Paschen-Körperchen), die dann in großen Massen aus den zerstörten Epithelzellen austreten. 6. Allmähliche Resorption in der nicht durch die Parasiten zerstörten Halle.

Wenn es sich auch empfiehlt, die Kaninchenhornhaut wegen ihrer Übersichtlichkeit zu bevorzugen, so ist der Bereich der Untersuchungen auch auf andere Gewebe, z. B. die Haut des Kaninchens und Kalbes, auszudehnen, weil in diesen unter Umständen die Form der für Vaccine spezifischen Gebilde verändert sein kann. Eine Aufklärung dürfte hauptsächlich durch die genaue mikroskopische Beobachtung der Zellveränderungen in dem infizierten Gewebe gelingen. *L. Voigt* (Hamburg).

Betke: Bericht über die Tätigkeit der preußischen Impfanstalten für das Jahr 1919. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **15**, H. 2, S. 119—132. 1922.

Glaubitt: Bericht über die Tätigkeit der preußischen Impfanstalten für das Jahr 1920. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **15**, H. 2, S. 133—144. 1922.

Während der beiden Berichtsjahre sind die Impfrinder und Kälber der Impfanstalten zu Oppeln und Halle mit Lapine geimpft. In den übrigen Anstalten ist seltener oder häufiger Kuhpockenstoff vom Arm des Menschen in die Züchtungsweise des Impfstoffes eingeschaltet worden. In Hannover erhielten die Kälber in beiden Jahren entweder Retrovaccine erster Ordnung oder Lapine. Die im Jahre 1919 in Stettin entstandene Variolavaccine hat sich sehr gut bewährt. Im Berichtsjahre 1919 erwiesen sich, in der Hand der öffentlichen Impfärzte, die Impfstoffe aus den Anstalten in Königsberg, Halle und Hannover als die wirksamsten, lieferten persönliche Erfolge der Erstimpfung in mehr als 97%. Zu diesen gesellte sich im Jahre 1920, an Stelle des von Halle gelieferten, der Impfstoff aus Königsberg. Bedauerlich zahlreiche Mißerfolge melden hier und da die Privatärzte. So z. B. bekamen im Jahre 1920 nur 88,3% der privatärztlich mit Impfstoff aus Kassel geimpften kleinen Kinder Impfpusteln; ihr Schnitterfolg stellte sich auf nur 66,7%. Als Ursache wird der mehr und mehr sich geltend machende Mangel an Eis im Haushalt der Ärzte bei längerer Aufbewahrung des Impfstoffes herangezogen. Während des Jahres 1920 sind von der Berliner Anstalt 2 Todesfälle im zeitlichen Anschluß an die Impfung zur Meldung gelangt. Im ersten Fall entstand, als Folge einer nachträglichen Infektion der Impfpusteln, am 11. Tage nach der Impfung, unter hohem Fieber ein großfleckiger Ausschlag am ganzen Körper, und 5 Tage später unter septischen Erscheinungen der Tod. Im anderen Fall starb ein Erstimpfling innerhalb 24 Stunden nach der Impfung ganz plötzlich. Als Ursache wurde Thymustod angenommen. In beiden Fällen war die verwendete Lymphe vor der Abgabe als steril befunden.

Die Impfanstalt zu Berlin wird jetzt, an Stelle des zurückgetretenen Geh. Rat Stüler, von Gins, wissenschaftlichem Mitglied des Instituts für Infektionskrankheiten Rob. Koch, geleitet. In Halle ist Geh. Rat Risel in den Ruhestand getreten und Medizinalrat Bundt zum Vorsteher der Impfanstalt ernannt. *L. Voigt* (Hamburg).

Frankenstein, Curt: Zur Frage der aktiven Immunisierung im Säuglingsalter. II. Mitt. Die Pockenvaccineimmunität. (*Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Berlin-Charlottenburg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **32**, H. 1/2, S. 25—33. 1922.

Frankenstein hat die Sera von 20 mit Erfolg geimpften Neugeborenen und etwas älteren Kindern auf den Gehalt an Immunstoffen geprüft.

Den Kindern wurde das Blut etwa 1—12 Wochen nach der Impfung meistens aus dem Sinus longitudimalis entnommen, zentrifugiert, und das Serum in sinkenden Mengen mit Lymphe gemischt, die Mischung 1 Stunde lang im Brutschrank aufbewahrt und dann davon 0,2 ccm dem Kaninchen intracutan injiziert. Daneben Kontrollimpfungen desselben Tieres. In keinem Falle versagte die vaccinale Reaktion völlig und blieb diese jedesmal parallel derjenigen der Kontrollimpfung.

Demnach ließ sich eine nennenswerte Serumimmunität bei diesen geimpften Kindern nicht nachweisen, wohl aber eine celluläre, histogene Immunität, denn die Nachimpfung verlief an allen diesen Kindern in der von v. Pirquet beschriebenen ganz abortiven Weise, und es zeigte sich hierin kein Unterschied zwischen den Neugeborenen und den etwas älteren revaccinierten Kindern. Die Neugeborenen gewannen durch die Impfung die gleiche Gewebsimmunität wie die älteren Kinder. F. meint, dies rechtfertige die Vornahme der Impfung schon im ersten Lebensvierteljahr. — Demgegenüber darf aber doch wohl auf die in den ersten 3 Lebensmonaten wesentlich höhere Sterblichkeit und Erkrankungsziffer hingewiesen werden, die eine Vornahme des Schutzaktes — bei Abwesenheit von Pockengefahr — in etwas späteren Lebensmonaten empfehlen. Außerdem liefert die von F. gewählte Intracutanimpfung einen recht unsicheren Maßstab für die jeweilige Vaccinewirkung. Einen sicheren Maßstab bietet wohl nur die genaue Beobachtung des kräftigeren oder schwächlicheren, des normalen oder des beschleunigten Pustelverlaufs. *L. Voigt* (Hamburg).

Levaditi, C. et S. Nicolau: La vaccine cérébrale. (Cerebraler Kuhpockenimpfstoff.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 2, S. 77—79. 1922.

Verff. haben im Laufe von 8 Monaten den Kuhpockenstoff einer Reihe von 108 Kaninchen intracerebral beigebracht. Alle Tiere starben, die meisten zwischen dem 4. und 7. Tage. Ihre Gehirnmasse lieferte intracerebral, cutan und intravenös sicher wirksamen Kuhpockenstoff, der, wie Verff. meinen, an Virulenz noch zunimmt, steril ist und zur weiteren Impfung nur mit etwas physiologischer Kochsalzlösung verrieben zu werden braucht. *L. Voigt* (Hamburg).

Levaditi, C. et S. Nicolau: Mécanisme de l'immunité cérébrale dans la neurovaccine. (Mechanismus der cerebralen Immunität bei der Neurovaccine.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 11, S. 563—566. 1922.

Intracerebral mit Kuhpockenimpfstoff geimpfte Kaninchen starben nach 5—6 Tagen an Meningoencephalitis, und ihr Zentralnervenorgan ist Träger des Virus, das sich intracerebral beliebig weiterzüchten läßt. Werden aber gesunde Kaninchen durch cutane oder durch Corneaimpfung vorher immunisiert, so schlägt bei ihnen die intracerebral eingebrachte Vaccine viel milder an. Verf. haben nun durch zahlreiche Tierversuche geprüft, wann nach der intracerebralen Impfung sowohl neuer wie vorher immunisierter Kaninchen die Gehirnmasse ein übertragbares Virus liefert, und wie sich die mononucleären und polynucleären Leukocyten dabei verhalten. Danach trifft das in der Nervensubstanz entwickelte Virus, wenn es auf die vorher immunisierte Nervensubstanz stößt, auf die dieser Substanz innewohnenden Widerstandskräfte, welche das Virus innerhalb 2 Stunden vernichten, so daß das infizierte Gehirngewebe auch hier übertragbares Virus nicht mehr enthält. Aber innerhalb dieser kurzen Frist kommt es doch schon zu leichten meningitischen, schnell ablaufenden Erscheinungen, ähnlich denen der vaccinalen Schnellreaktion auf der Haut. Im nicht vorbehandelten Tier braucht das intracerebrale Virus eine Zeitspanne von 12 Stunden, um sich einzuleben, und vermag nun erst sich deletär und übertragbar zu vervielfältigen. Polynucleäre gesellen sich dann zu den Lymphocyten und den großen Mononucleären. *L. Voigt* (Hamburg).

Levaditi, C. et S. Nicolau: Vaccine pure cérébrale. Virulence pour l'homme. (Die Verimpfung des keimfreien cerebralen Kuhpockenstoffes auf den Menschen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 4, S. 249—250. 1922.

Verff. haben jetzt Gelegenheit gefunden, die Gehirnmasse vaccinierter Kaninchen auch zur Impfung von Kindern und Erwachsenen zu benutzen.

Levaditi betont die Keimfreiheit des Stoffes (wie lange bleibt derselbe denn keimfrei? Ref.) und lobt die Erfolge. Von 49 Neugeborenen und Brustkindern, deren Impferfolg besichtigt werden konnte, hatten 35 Pusteln bekommen, und von 40 Erwachsenen und Greisen, die mit dem Cerebralimpfstoff vacciniert worden waren, hatten (nur! Ref.) 20 einen Impferfolg. In mehreren Fällen entstand bei den kleinen Kindern eine starke Randröte mit einem Kreis von sekundärer Vaccine um die Impfpustel. Der (erfahrene Impfer. Ref.) Guérin verimpfte solchen Stoff auf 4 Kinder und 9 Wiederimpflinge mit je 3 Schnittchen; bei einem der Kinder entstanden nur schwächliche Pusteln, und bei 3 Wiederimpflingen fehlte jeder Erfolg. (Nach Ansicht des Ref. erscheint diese Art der Impfstoffgewinnung wenig empfehlenswert, wegen der schweren den Impftieren auferlegten Leiden und wegen der Unsicherheit des Impferfolges am Menschen.)
L. Voigt (Hamburg).

Thomas, Erwin und Walter Arnold: Blaseninhaltsstoffe über spezifischen Reaktionen (II) — 3. Varicellenschutzimpfung. (*Univ.-Kinderklin., Köln.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 13, S. 464—465. 1922.

Durch Aufbringen von Cantharidenkollodium auf ein Varicellenbläschen und seinen nächsten Umkreis wurde über diesem eine große Blase erzeugt, deren Inhalt nach 24 Stunden mit der Spritze angesogen und in der Menge von 0,2 ccm zu schützenden Kindern sofort subcutan injiziert wurde. Es scheint nach dem Ausfall dieser Versuche, die für ein abschließendes Urteil allerdings zahlenmäßig noch zu klein sind, daß der spezifische Blaseninhalt vom 3. Tag des Exanthems ziemlich zuverlässig schützt, der vom 5. Tag nur abschwächt. *Bierotte* (Berlin).

Scharlach. Flecktyphus.

Blum, J.: Auslöschphänomen und Scharlachdiagnose. (*II. med. Univ.-Klin., Köln.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 13, S. 466—467. 1922.

Bericht über Erfahrungen mit dem Auslöschphänomen bei Scharlach bei 81 Injektionen an 64 sicheren Scharlachfällen in Form der direkten Anwendung. Inaktiviertes und natives Serum ergaben stets gleiche Resultate. Untersuchungen an einer Anzahl von scharlachähnlichen Exanthemen ergaben nie Auslöschung. Bei zweifelhaften Scharlachfällen, bei denen man in den ersten 6 Tagen Blut zur Kontrolle an einem echten Scharlachexanthem entnimmt, kann man auf Scharlach schließen, wenn das Auslöschphänomen negativ ist. Von 10 Fällen von „chirurgischem" Scharlach verhielten sich 6 bei der direkten Prüfung wie echte Scharlachfälle; bei vieren war mit Normalserum Auslöschung nicht zu erzielen. Bei einem Fall sprach die direkte Anwendung gegen, die indirekte für Scharlach. *Joh. Schuster* (Berlin).

Caccini, Attilio M.: War typhus. (Kriegs-Flecktyphus.) Milit. surgeon Bd. 50, Nr. 4, S. 403—418. 1922.

Allgemeine Besprechung über Geschichte und geographische Verbreitung des Flecktyphus, Ätiologie und Übertragungswege, klinische Charaktere, Diagnostik, Behandlung, Prophylaxis. *Carl Günther* (Berlin).

Herpes. Hundswut.

Teissier, P., P. Gastinel et J. Reilly: Présence d'un virus kératogène dans les herpès symptomatiques. L'unité des herpès. (Herpes symptomaticus und Keratitis. Einheitlichkeit des Herpes.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 2, S. 73—75. 1922.

Verff. gehen der Frage nach, ob das Virus des im Laufe verschiedener Krankheiten auftretenden Herpes, wenn auf die Cornea des Kaninchenauges übertragen, es vermöge, die Cornea und dann das Zentralnervensystem dieses Tieres in gleicher Weise zu schädigen, wie dieses durch das Virus des eigentlichen Herpes und dem der Encephalitis lethargica geschieht. Der so verwendete Inhalt von Herpesbläschen, welche bei Pneumonie, Angina diphtheritica, Grippe, Icterus catarrhalis, Angina erythematosa und bei einem Syphilitischen aufgetreten waren, führte zur Keratitis und zum Tode

des Tieres. Nur zur Keratitis, nicht zum Tode führte die Corneaimpfung mit Herpes, der sich bei Cerebrospinalmeningitis und Mumps gezeigt hatte. Mit dem Herpes, der bei Erythema multiforme und bei Varicella aufgetreten war, und mit dem Inhalt der Bläschen eines Herpes zoster gelang das Hervorrufen auch der Keratitis nicht. Verff. erblicken in dem Auftreten des Herpes im Laufe der verschiedenen Krankheiten ein zur jeweiligen Krankheit neu hinzutretende, aus anderer Ursache stammende Krankheitserscheinung. Merkwürdig bleibt das so sehr seltene Auftreten der herpetischen Komplikation im Laufe mancher auch auf filtrierbarem Virus beruhender Krankheiten, wie beim Scharlach und den Pocken. *L. Voigt* (Hamburg).

Fontana, Arturo: Sull' auto- ed eteroinoculazione del virus dell'herpes febrilis all'uomo; suo trasporto dalla cornea di coniglio alla cute umana e viceversa. 3. Nota prev. (Die Übertragbarkeit des Virus des Herpes febrilis von der Kaninchencornea auf den Menschen und von Mensch zu Mensch.) (*Clin. dermosifilopat., univ., Torino.*) Pathologica Jg. **13**, Nr. 315, S. 15—16. 1922.

Das Virus des Herpes febrilis läßt sich hin und her, ebenso auf den Menschen wie auf die Kaninchencornea übertragen, ebenso vom Menschen auf den Menschen. Im letzteren Falle entstehen im Laufe von 2 Tagen kleine Pustelchen, die bald eintrocknen und nach 10—14 Tagen abborken. *L. Voigt* (Hamburg).

Teissier, P., P. Gastinel et J. Reilly: La transmission du virus herpétique au rat blanc. (Das Herpesvirus und die weiße Ratte.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 2, S. 75—77. 1922.

Die weiße Ratte ist für das herpetische Virus empfänglich. Die mit solchem Virus geimpfte Cornea der Ratte entzündet sich nicht, oder doch sehr viel weniger heftig als die Kaninchencornea; aber es kommt trotzdem nach solcher Impfung zur tödlichen Gehirnentzündung, und das erkrankte Gehirn der weißen Ratte ruft, auf die Cornea des Kaninchens und der Ratte übertragen, die Krankheit aufs neue hervor. Die Krankheit läßt sich in der Ratte ebenso reihenweise fortpflanzen wie in der Kaninchencornea. *L. Voigt* (Hamburg).

Levaditi, C. et S. Nicolau: Propriétés de la neurovaccine. (Eigenschaften des Wutimpfmarks.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 10, S. 525—527. 1922.

In den mitgeteilten Versuchen wurden an Passagewutmark (Virus fixe) folgende Eigenschaften des Lyssavirus geprüft: 1. Virulenzgrad bei Verimpfung steigender Verdünnungen auf Haut und Gehirn von Kaninchen. 2. Erhaltung der Virulenz bei längerer Aufbewahrung des Wutmarks in Glycerin. 3. Pathogenität des Virus für das Kaninchengehirn nach Passagen auf der Kaninchenhaut.

Ad 1: Von Passagewutmark, das 6 bzw. 8 bzw. 9 Monate ausschließlich Hirnpassagen durchgemacht hatte, wurden genau bestimmte Verdünnungen des 24 Stunden auf Eis aufbewahrten Gehirns Kaninchen teils auf die enthaarte Haut, teils in das Gehirn verimpft. Der positive Impfeffekt an der Haut zeigt sich in teils isolierten, teils konfluierenden, morphologisch nicht näher beschriebenen Impfpusteln. Die erfolgreiche Verimpfung auf das Gehirn bewirkt den Tod des Versuchstieres nach 7 Tagen mit typischem Befund. Ergebnis: Auch nach 9 Monaten ausschließlicher Hirnpassagen bewahrt das Impfmark eine ganz bestimmte Virulenz; Verdünnung 1 : 50 000 erzeugt noch eine Impfreaktion an der Haut, Verdünnung 1 : 100 000 tötet bei intracerebraler Verimpfung Kaninchen am 7. Tage. — Ad 2: Kleine Stücke von Passagewutmark wurden in Glycerin auf Eis aufgehoben, danach auf Haut und Gehirn von Kaninchen verimpft. Aufbewahrungsdauer 205, 158, 92, 29 Tage. Ergebnis: 205 Tage in Glycerin konserviertes Mark bewahrt ebenso wie die kürzere Zeit aufbewahrten Stücke seine Virulenz für Haut und Gehirn von Kaninchen. — Ad 3: Verimpfung von Wutmark auf die mit Jod-Alkohol-Äther keimfrei gemachte Kaninchenhaut. Erhaltung der Keimfreiheit durch Dauerverband. Keimfreie Entnahme der Impfeffloresenzen und intracerebrale Verimpfung auf Kaninchen. Mit dem Gehirn des am 5. Tage gestorbenen Impftieres gelingt es eine konfluierende Impfreaktion auf der Kaninchenhaut zu erzeugen. Ergebnis: Das Virus verliert nach einer Kaninchenhautpassage nicht seine Pathogenität für das Kaninchengehirn. *Ernst Illert* (Goddelau).

Wurmkrankheiten.

Robert: Über Eingeweidewürmer. Allg. med. Zentral-Zeit. Jg. **91,** Nr. 5, S. 27—28. 1922.

Besprechung der Diagnose und der geeigneten Behandlung bei Madenwürmern. Als geeignetste Behandlung werden außer den allgemeinen hygienischen Maßnahmen zwei 8tägige Kuren mit Gelonida aluminii subacetici mit 5tägiger Zwischenpause empfohlen.

Joh. Schuster (Berlin).

Cort, William W., James E. Ackert, Donald L. Augustine and Florence King Payne: Investigations on the control of hookworm disease. II. The description of an apparatus for isolating infective hookworm larvae from soil. (Nachforschungen über die Bekämpfung von Ankylostomiasis. II. Beschreibung eines Apparates zur Isolierung von infektiösen Ankylostomum-Larven aus dem Erdboden.) Americ. journ. of hyg. Bd. **2,** Nr. **1,** S. 1—50. 1922.

Verff. beschreiben einen Apparat, mit dessen Hilfe Larven von Ankylostomum aus dem Erdboden isoliert werden können und der es ermöglicht, Studien über die Infektionsquellen bei Ankylostomiasis zu machen. *Nieter* (Magdeburg).

Cort, William W., Donald L. Augustine, James E. Ackert, Florence King Payne and George C. Payne: Investigations on the control of hookworm disease. III. A discussion of the finding of unsheathed hookworm larvae in the soil. (Nachforschungen über die Bekämpfung von Ankylostomiasis. III. Eine Untersuchung des Auffindens von Ankylostomum-Larven ohne Hülle im Boden.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **2,** Nr. 1, S. 17—25. 1922.

Entgegen der bisherigen Ansicht, daß Ankylostomum-Larven im Erdboden nur in der Hülle leben, die sie beim Eintritt in einen Wirt verlieren, sind bei Untersuchungen einer Reihe von Erdproben viele Larven ohne Hülle gefunden worden. *Nieter.*

Ackert, James E.: Investigations on the control of hookworm disease. IV. The relation of the domestic chicken to the spread of hookworm disease. (Nachforschungen über die Bekämpfung von Ankylostomiasis. IV. Die Beziehung des Haushuhns zur Verbreitung von Ankylostomiasis.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **2,** Nr. 1, S. 26—38. 1922.

Verschluckte Eier von Ankylostomum gehen durch Hühner hindurch, ohne ihre Lebensfähigkeit zu verlieren, aber die Lebensbedingungen sind so schlecht, daß die daraus hervorgehenden Larven nur selten ansteckungsfähig sind. Die Untersuchungen haben ergeben, daß der Nutzen der Hühner durch Verschlingen der Eier und Larven von Ankylostomum größer ist als der daraus entstehende Schaden. *Nieter.*

Ackert, James E. and Florence King Payne: Investigations on the control of hookworm disease. V. The domestic pig and hookworm dissemination. (Untersuchungen über Ankylostomiasis. V. Das Hausschwein und die Verbreitung von Ankylostomiasis.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **2,** Nr. 1, S. 39—50. 1922.

Untersuchungen in Trinidad haben ergeben, daß das frei herumlaufende Hausschwein zur Verbreitung von Ankylostomiasis beiträgt. Die verschluckten Ankylostomumeier verlassen das Schwein unversehrt und sind imstande, infektiöse Larven zu entwickeln. Vom Schwein verschluckte Ankylostomumlarven sind nie im Kot wiedergefunden; ihr Schicksal ist unbekannt, dagegen überleben Strongyloides-stercoralis-Larven den Durchgang durch das Schwein und können auch das Schwein selbst infizieren. Ebenso kann das Schwein mit Ankylostomum infiziert werden. Eine Art von Ankylostomum — Necator suillus — ist oft beim Schwein gefunden worden.

Nieter (Magdeburg).

Fülleborn: Über den Infektionsweg bei Ascaris. Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 6, S. 270—271. 1922.

Verschluckte reife Ascarislarven verhalten sich wie verfütterte Strongyloides

filariforme. Zahlreiche Versuche an Menschen-, Hunde- und Schweineascaris zeigen, daß verschluckte Ascarislarven von den Darmwänden durch die Pfortader zur Leber und weiter auf dem Blutweg in die Lunge, und daß regelmäßig eine Anzahl Ascarislarven von der Lunge in das linke Herz und von dort in alle Körperorgane gelangen. Dieselben machen infolge spärlicher Infektion beim Menschen nur selten klinische Erscheinungen. Beim Ferkel können sie eine tödliche Lungenentzündung hervorrufen. *Lorentz* (Hamburg).

Jones, S. B.: Some notes on intestinal bilharziasis in the West Indies. (Einige Bemerkungen über intestinale Bilharziosis in West-Indien.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 3, S. 25—27. 1922.

Verf. fand in Französisch-St. Martin und St. Kitts eine ganze Reihe Fälle von intestinaler Bilharziosis. Als Infektionsquelle wird die dem Parasiten als Zwischenwirt dienende Schnecke angesehen. Die Krankheit stellt eine Gefahr für die ganze westindische Bevölkerung dar. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Khalil, M.: On the susceptibility of the egg masses of planorbis to drying, chemical fertilizers &c., and its bearing on the control of bilharzia disease. (Die Empfindlichkeit der Eisubstanzen von Planorbis gegen Austrocknung, künstliche Dungstoffe usw. und ihre Bedeutung für die Überwachung der Bilharziakrankheit.) (*Helminthol. dep., school of trop. med., London.*) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 6, S. 67—69. 1922.

In Ermangelung des in Ägypten heimischen Planorbis boissyi wurde an Eigelegen des in England heimischen Planorbis corneus experimentiert.

Die die Eier enthaltende gallertige, klebrige, gelbliche Masse wurde täglich gesammelt und verschieden lange Zeit bei Zimmertemperatur von 17—22° C auf Glaslamellen angetrocknet aufbewahrt, hierauf in Leitungswasser zurückgebracht und die Entwicklung der Eier beobachtet. Werden die Schneckeneier 4 Stunden trockengehalten, so vermögen sie sich zwar zu erholen, die jungen Tiere schlüpfen aber erst nach 19 Tagen aus (statt 15 Tagen wie in der Norm). Nach 5 Stunden Trockenheit gehen sie fast regelmäßig zugrunde. Dabei ist es gleichgültig, ob die Eier ganz frisch oder nach ein oder mehreren Tagen Entwicklung der Trockenheit ausgesetzt werden. In 1 proz. Lösungen von rohem Ammonsulfat, wie es als Dünger verwendet wird, gehen die Eier nach 6 Stunden unfehlbar zugrunde; nach dreistündiger Exposition erholen sie sich, wenn in frisches Wasser zurückgebracht. Lösungen 1 : 5000 töten nach 20 Stunden. Erwachsene Schnecken sterben nach 2 (Limnaea peregra) und 3 Tagen (Planorbis) und nach 24stündiger Einwirkung von 1 proz. Ammonsulfat.

In Ägypten kann durch entsprechende Organisation der Bewässerung die Trockenheit zur Zerstörung der Schnecken als Zwischenwirte der Bilharzia herangezogen werden. An einzelnen zurückbleibenden feuchten Stellen und Tümpeln kann man mit Ammonsulfatlösung nachhelfen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Andere Infektionskrankheiten.

Mallié, Henri: Les traitements nouveaux des oreillons. (Neue Behandlungsweise des Mumps.) Journ. de méd. de Bordeaux Jg. 94, Nr. 1, S. 12—14. 1922.

Injektion von 20 ccm Diphtherieheilserum, unter Umständen Wiederholung dieser Dosis oder Steigerung auf 40, 60, 80 ccm, beeinflußte im Gefolge von Mumps auftretende Hodenkomplikationen äußerst günstig. Auch Krankheitserscheinungen an der Parotis gingen zurück. Ein sicheres Urteil, ob frühzeitige Einspritzung von Diphtherieheilserum Hodenkomplikationen verhindert, kann noch nicht abgegeben werden. Auch gewöhnliches Serum hatte ähnliche Wirkung.

(Die Arbeit zeigt, daß Verf. die deutschen Arbeiten von Weichardt, Schmidt usw. überhaupt nicht kennt und noch ganz einfache Vorstellungen von Proteinkörpertherapie hat. Ref.) *M. Knorr* (Erlangen).

Browne, Osborne: Notes on a peculiar type of epidemic dermatitis. (Mitteilungen über einen besonderen Typus von epidemischer Dermatitis.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 1, S. 4—5. 1922.

Verf. berichtet über eine Hautkrankheit, die er in Honduras beobachtet hat. Er vermutet, daß die Krankheit von Mesopotamien und Ägypten eingeführt worden

sei. Die Krankheit ist sehr ansteckend, doch bleiben auch manche immun. Die Inkubationszeit beträgt anscheinend 1—2 Monate. Die Symptome sind die einer allgemeinen Infektion. In der Arbeit wird ein eingehendes Bild über den Verlauf der Krankheit gegeben. Auf der Haut bilden sich Pusteln mit starkem Juckreiz, wobei kein Körperteil verschont bleibt. Bei der Behandlung, die sehr unbefriedigend ist, hat Verf. die besten Erfolge mit Jod und Qecksilber erzielt, innerlich und äußerlich angewandt. Der Erreger der Krankheit konnte noch nicht einwandfrei festgestellt werden. Eine Übertragung durch Insekten hält Verf. für unwahrscheinlich. Die Krankheit ist nicht zu verwechseln mit Krätze und Mykosis. Die lange Dauer bis zu mehreren Jahren mag daher kommen, daß keine Fieberreaktion eintritt, die eine schnelle Immunität erzeugen könnte. *Nieter* (Magdeburg).

Zeiss, Heinz: Das Bacterium vulgare (Proteus) Hauser. Ein kritischer Beitrag zu seiner Diagnose und seinem menschenpathogenen Verhalten. Weichardt's Ergebn. d. Hyg., Bakteriol., Immunitätsforsch. u. exp. Therap. Bd. 5, S. 698—750. 1922.

Die zuerst von G. Hauser (1885) beschriebenen Proteusarten (Proteus vulgaris Hauser [Bact. vulgare Lehm. et Neum.] und verwandte Arten) haben durch ihre Beziehung zu dem Flecktyphus (Reaktion von Weil und Felix) die Aufmerksamkeit neuerdings wieder auf sich gelenkt. Verf. gibt in der vorliegenden Studie eine kritische Zusammenfassung der bisherigen Forschungsergebnisse über Diagnose und Vorkommen sowie besondere Lebensäußerungen des Bact. vulgare, ferner über die beobachteten, durch Proteusarten hervorgerufenen örtlichen und allgemeinen Erkrankungen des Menschen, sowie im Anschlusse daran eine sorgfältige, in ausführlichen Tabellen systematisch geordnete Darstellung der morphologischen und biologischen Eigenschaften der in der Literatur genauer beschriebenen Stämme. — Eine befriedigende, scharf umrissene Abgrenzung der in Rede stehenden Art ist, wie der Verf. am Schluß bemerkt, heute noch nicht zu geben. Die Forscher werden aufgefordert, jeden von ihnen gefundenen, als Proteus vulgaris Hauser diagnostizierten Stamm morphologisch und biologisch genauestens festzulegen und ihre Befunde mit den bisherigen zu vergleichen. *Carl Günther* (Berlin).

Francis, Edward and G. C. Lake: Tularaemia Francis 1921. IV. Transmission of tularaemia by the bedbug, cimex lectularius. (Übertragung der Tularämie durch eine Bettwanze.) Publ. health rep. Bd. 37, Nr. 3, S. 83—95. 1922.

Die gemeine Bettwanze, Cimex lectularius, ist der Überträger des Bacterium tularense und vermittelt die Tularämie. Läßt man sie an erkrankten und dann an gesunden weißen Mäusen saugen, so erkrankten letztere, ob zwischen beiden Saugakten nun ein Zeitraum von wenigen Sekunden oder 71 Tagen liegt. Die Rolle der Bisse und der Faeces der Wanzen ist dabei nicht zu unterscheiden. Mit infizierten Wanzen gefütterte weiße Mäuse gehen meist akut an Tularämie ein, die Wanzeninfektion kann dabei um Monate zurückliegen. Meerschweinchen sind meist immun gegen Tularämie durch Wanzenbiß, fressen überdies keine Wanzen. Durch Blut infizierter weißer Mäuse mit Bact. tularense infizierte Wanzenfaeces übertragen die Krankheit auf gesunde Mäuse auch noch nach 4 Monaten. Werden solche Faeces auf Filtrierpapier getrocknet, so enthalten sie noch nach 20 Tagen virulente Exemplare von Bact. tularense. Durch Verfüttern von Faeces lassen sich weiße Mäuse nicht infizieren. Auffallend ist die lange Zeit, während welcher der Erreger der Tularämie infektionstüchtig bleibt. *Ernst Brezina* (Wien).

Francis, Edward and G. C. Lake: V. Transmission of tularaemia by the mouse louse Polyplax serratus (Burm). (Übertragung der Tularämie durch eine Mäuselaus.) Publ. health rep. Bd. 37, Nr. 3, 96—101. 1922.

In 12 von 17 Versuchen gelang die Übertragung der Tularaemie durch Mäuseläuse (Polyplax serratus) in der Weise, daß Läuse von einer an Tularaemie eingegangenen weißen Maus auf eine gesunde übertragen wurden. Die Intervalle zwischen Infektion und Tod der Mäuse betrugen 5—12, durchschnittlich $7^1/_4$ Tage.

In den erfolgreichen Versuchen wurden je 12—43, im Durchschnitt 25 Läuse übertragen. Zwischen dem Tod der Mäuse, deren Läuse als Überträger dienten, und der Übertragung auf die gesunden Tiere lagen mindestens einige Minuten, höchstens 18 Stunden. Es fanden Infektionen in zwei Serien statt; bei der zweiten Serie wurde der Ausgang von den in der ersten infizierten Mäusen genommen. Infizierte Mäuse mit gesunden unter einer Glasglocke gehalten, infizierten letztere ausnahmslos tödlich innerhalb 25 Tagen, die Übertragung erfolgte vermutlich durch Läuse. Milben von der Art Liponyssus isabellinus, von infizierten Mäusen genommen, zerstoßen und anderen weißen Mäusen subcutan injiziert, töteten die letzteren. Der Harn infizierter weißer Mäuse war für Meerschweinchen bei subcutaner Infektion tödlich, nicht aber durch Verfütterung mit Körnern an Meerschweinchen. Die Mäuselaus Polyplax serratus, die bei weißen Mäusen gewöhnlich vorkommt, fand sich niemals bei 56 Hausmäusen des Laboratoriums. *Ernst Brezina* (Wien).

Francis, Edward: VI. Cultivation of Bacterium tularense on mediums new to this organism. (Kultur des Bact. tularense auf neuen künstlichen Nährböden.) Publ. health rep. Bd. 37, Nr. 3, S. 102—115. 1922.

Bacterium tularense läßt sich auf Serum-Glucose-Agar, Glucose-Blut-Agar und Blutagar, nicht nur, wie man früher glaubte, auf Eidotter kultivieren; doch ist das Wachstum auf jenen Medios spärlich, die Virulenz gering. Setzt man hingegen etwas frisches Gewebe eines empfänglichen Tieres, etwa Milz eines infizierten Kaninchens oder Meerschweinchens zu, so erlangen die Bakterien die normale Virulenz. Die Kulturen des Bakteriums in den oben genannten Medien erfolgten direkt vom Tier weg und nicht etwa nach Anpassung an das Wachstum auf künstlichen Nährböden auf einen Spezialnährboden. Die Versuche sind mit Stämmen angestellt, die niemals auf Eiern gezüchtet worden waren, mit einer einzigen Ausnahme (Vorkultur auf koaguliertem Eidotter, Tabelle III des Originals). Der Unterschied zwischen Kultur auf Glucose-Blut-Agar mit frischer Kaninchenmilz gegenüber Eidotter sind hinsichtlich der Virulenz der Bakterien sehr gering; doch hält Verf. sorgfältig bereitetes koaguliertes Hühnereiweiß für den besten Nährboden zur Kultur von Bact. tularense. *Ernst Brezina.*

Steiner, Gabriel: Über den gegenwärtigen Stand der Erforschung der multiplen Sklerose. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. 21, S. 251—360. 1922.

Noch 1913 hat Wohlwill den Stand der Kenntnisse von Ursache und Entstehung der multiplen Sklerose als sehr wenig befriedigend bezeichnet. Aber schon in demselben Jahr hatte Bullock durch Einbringung von Hirn-Rückenmarksflüssigkeit eines an multipler Sklerose Erkrankten unter die Haut von Kaninchen nach einer Inkubationszeit von 13—22 Tagen Lähmungen der Glieder hervorrufen können, und 1914 gelang dem Verf. eine Überimpfung unter die harte Hirnhaut eines Kaninchens, die in etwa 6 Wochen unter nervösen Erscheinungen zum Tode führte. Anfang 1917 nahm er zusammen mit Kuhn diese Versuche wieder auf und erzielte durch Verimpfung von Blut und Hirn-Rückenmarksflüssigkeit frisch an multipler Sklerose Erkrankter bei Kaninchen und Meerschweinchen Lähmungen, die mit Tod endeten. Die Krankheit konnte von den betroffenen Tieren weiter übertragen werden, und es gelang dabei, eine besondere Spirochätenart nachzuweisen, die nach dem Ort ihrer Auffindung (Straßburg) Sp. argentinensis genannt wurde. Nachprüfungen durch Simons, Marinesco, Kalberlah brachten Bestätigungen, und in der Klinik von Siemerling wurden die Spirochäten auch bei Menschen nachgewiesen. — Es war schon früher bekannt, daß die Krankheit häufig Landleute befällt und von den Stadtbewohnern solche, die nicht Stubenhocker sind. Der Verf. hat nun sowohl in Straßburg, wie später in Heidelberg ermittelt, daß bei der Hälfte der Erkrankten (im ganzen bei 43 unter 85) Bisse von Zecken, manchmal längere Zeit, vorhergegangen waren, und es kommt jetzt darauf an, zu entscheiden, ob es sich auch hier um eine durch Zecken übertragbare Krankheit handelt. *Globig* (Berlin).

Briggs, Norman: Treatment of rat-bite fever with novarsenobillon. (Behandlung von Rattenbißfieber mit Novarsenobillon.) Brit. med. journ. Nr. 3188, S. 185 bis 186. 1922.

Wiedergabe eines Falles von Rattenbißfieber, das nach Injektion von 0,2 g des Arsenpräparates sofort geheilt wurde. Bemerkenswert ist die kurze Inkubationszeit (4 Tage) und die während des Fieberzustandes positive WaR., die zugleich mit dem Schwinden der akuten Krankheitserscheinungen negativ wurde. *Walter Strauss.*

Klimmer, M. und H. Haupt: Ist das Corynebacterium abortus infectiosi Bang für Menschen pathogen? (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 5, S. 146—147. 1922.

Die Kuhmilch enthält zu einem hohen Prozentsatze Bangsche Abortusbacillen; diese wirken nach den bisherigen Ergebnissen für die verschiedensten Tierarten krankmachend. Die abortierende Wirkung konnte bei allen bisher in die Untersuchung einbezogenen Säugetieren nachgewiesen werden. Die Verff. halten es für möglich, daß der Abortusbacillus auch beim Menschen vom Verdauungstraktus aus in den Organismus einzudringen vermag und zu Fehlgeburten führen kann. Weitere Untersuchungen zur Klärung dieser Frage, namentlich mittels Agglutination und Komplementbindung, wären erwünscht. *Joh. Schuster* (Berlin).

Saceghem, René van: Septicémie contagieuse du lapin domestique. (Über eine kontagiöse Septicämie bei Kaninchen.) (*Laborat. vétérin., Ruanda.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 5, S. 281—282. 1922.

Die beschriebene Septicämie, der vornehmlich 2—3 monatliche Tiere zum Opfer fielen, wurde durch einen gramnegativen, unbeweglichen Kokkobacillus hervorgerufen, der Gelatine verflüssigte, Glucose nicht vergärte, Milch nach Wochen koagulierte, Kaninchen, subcutan eingeimpft, binnen 48 Stunden tötete. *Trommsdorff.*

Seitz, Ludwig: Zur Carcinomstatistik. (*Univ.-Frauenklin., Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 10, S. 369—373. 1922.

Die Grundlagen der Statistik der Erfolge der Operationen bei Gebärmutterkrebs sind durch Winter festgelegt worden. Seitz verlangt, daß keine Abzüge von Verschollenen, von solchen, die die Operation verweigert haben, und solchen, die an anderen Krankheiten gestorben sind, gemacht werden; es sollen nach 5 Jahren nur die noch Lebenden festgestellt werden. Dasselbe gilt für die Strahlentherapie. Um für eine neue Methode bald Vergleichszahlen zu erhalten, soll nach 2 Jahren eine vorläufige klinische Heilziffer berechnet werden, wobei aber die Rezidive mitzuerfassen sind. Seit Einführung der Strahlenbehandlung ist der Prozentsatz der weit vorgeschrittenen inoperablen Fälle größer geworden. *Prinzing* (Ulm).

Hoffmann, W. H.: Ein Beitrag zur Krebsätiologie auf Grund der Krebsstatistik in Cuba. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 8, S. 271. 1922.

Behla hat früher auf Grund ungenügenden Materials die Behauptung aufgestellt, daß Krebserreger durch Genuß von rohem Gartengemüse in den Körper gelangen. Nach W. H. Hoffmann starben in Cuba auf 100 000 Einwohner 1900—1904 31,3, 1905—1909 42,0, 1910—1914 44,5 und 1915—1919 47,4 Personen an Krebs. Er fügt bei, daß die Zahlen wohl nicht ganz vollständig seien. In Cuba werden frische Gartengemüse überhaupt nicht gegessen, da es an solchen fehlt; die kleinen Mengen, die verzehrt werden, sind ausschließlich Konserven. *Prinzing* (Ulm).

Bulkley, L. Duncan: Cancer death rate in New York City during 1921. (Krebssterblichkeit in New York 1921.) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 7, S. 276—277. 1922.

Während in New York die Gesamtzahl der Todesfälle von 1920—1921 um 12%, die der Tuberkulosetodesfälle um 16,6% sank, gingen 1921 an Krebs etwas über 5,5% mehr Menschen zugrunde als im Vorjahr. Weder die Bevölkerungszunahme, noch die Erhöhung der mittleren Lebensdauer, noch die Verbesserung der Diagnosenstellung geben hierfür eine ausreichende Erklärung. Die Todesfälle an Krebs übertrafen 1921 mit 5656 die an Tuberkulose mit nur 5225 um ein erhebliches. In den Vereinigten Staaten werden jährlich 80 000 Menschen durch den Krebs hinweggerafft; von den Erkrankten sterben etwa 90%. Die Zahl der Krebskranken in den Vereinigten Staaten wird auf 300 000 geschätzt. *Schaeffer* (Berlin).

Langer, Erich: Carcinom und Trauma. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Dermatol. Zeitschr. Bd. **35**, H. 4, S. 212—219. 1922.

Wiedergabe der Krankengeschichte eines Mannes, der im Anschluß an eine Schußverletzung an einer Stelle, wo früher eine pigmentierte Warze gesessen hatte, ein „Naevocarcinom" aufwies. Der Fall ist wichtig im Hinblick auf die Frage des Zusammenhanges zwischen einmaligem schweren Trauma und Tumorbildung. Die Erledigung im vorliegenden Fall, „es dürfte wohl unter diesen Umständen als sicher anzunehmen sein, daß" (der genannte Zusammenhang besteht) ist recht einfach. Ebenso unbefriedigend ist auch die Anziehung eines sehr kleinen Teiles der Literatur über diese wichtige Frage, sowie auch der in seiner

Kürze und Unvollständigkeit wohl überflüssige Ausblick in die Frage nach der Ableitung der malignen Melanome vom Epithel oder Bindegewebe zum Schlusse der Arbeit. *G. Herxheimer.*

Robin, Albert: La silice, la chaux et la magnésie dans le tissu cancéreux. (Silicium, Kalk und Magnesium im krebskranken Gewebe.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 87, Nr. 5, S. 128—132. 1922.

Verf. hat drei Krebskranke mit Silicium, Kalk und Magnesium behandelt. Die bei der Autopsie untersuchten Geschwülste haben gezeigt, daß das krebskranke Gewebe die Fähigkeit besitzt, viel Silicium, weniger Kalk und eine geringe Menge von Magnesium zur Verteidigung des kranken und zum Schutz für das daran grenzende gesunde Gewebe festzuhalten. *Nieter* (Magdeburg).

Russell, B. R. G.: The carbohydrate metabolism of surviving mouse tissues and tumours. (Der Kohlenhydratstoffwechsel von überlebenden Mäuseorganen und Tumoren.) (*Laborat., imp. cancer research fund, London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 3, Nr. 1, S. 51—58. 1922.

Bestimmung des respiratorischen Quotienten und des Sauerstoffverbrauchs von Emulsionen von Mäuseniere und Leber und 4 Tumoren, 3 Carcinomen und 1 Sarkom bei Zusatz verschiedener Zucker, Glucose, Lävulose, Galaktose, Maltose, Saccharose, Lactose, zu den Emulsionen; Kontrolle in Kochsalzlösung; Technik in Brit. journ. of exp. pathol. 1, 244 beschrieben. Glucose und Maltose bewirkten bei Niere und Leber und bei allen Tumoren eine deutliche Erhöhung des respiratorischen Quotienten, Lävulose nur bei einem Carcinom nicht. Der respiratorische Quotient wurde bei einigen Tumoren bei Glucose und Maltose größer als 1. Lactose bewirkte bei Niere und 2 Carcinomen geringe Erhöhung des respiratorischen Quotienten, Galaktose und Saccharose waren in allen Fällen ohne Einfluß. Eine Abhängigkeit der Wachstumsenergie eines Tumors von der Fähigkeit dargebotenen Zucker anzugreifen konnte nicht festgestellt werden. *Hannes* (Hamburg).

Kellock, Thomas H., Helen Chambers and S. Russ: An attempt to procure immunity to malignant disease in man. (Versuche, beim Menschen Immunität gegen maligne Geschwulsterkrankungen zu erzeugen.) (*Middlesex hosp., London.*) Lancet Bd. 202, Nr. 5, S. 217—219. 1922.

In Fortsetzung ihrer Immunitätsstudien an malignen Geschwülsten bei Tieren berichten Verff. über Versuche, beim Menschen durch Injektion röntgenzerstörter Geschwulstzellen bestehende gleichartige Geschwülste zum Schwund zu bringen. Bei der Unmöglichkeit, nach verhältnismäßig kurzer Beobachtungsdauer (1 Jahr) und geringer Patientenzahl abschließend zu urteilen, beschränken sich Verff. darauf, Technik und Material ihrer Versuche anzugeben:

Es wurde den Pat. ein Teil oder die ganze Geschwulst exstirpiert, dieselbe durch Röntgenstrahlen — wichtig die Dosierung! — zersört und möglichst kurze Zeit nach der Operation denselben Pat. eine kleine Menge (8 ccm) wieder eingespritzt. Als Erfolg wurde angesehen, wenn das Wachstum der Geschwulst sich verlangsamte oder ganz aufhörte, oder wenn keine Metastasen auftraten. Dieser Erfolg konnte an einem Teil der 12 Fälle konstatiert werden. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Chambers, Helen, Gladwys M. Scott and S. Russ: Experiments upon immunity to tumour growth. (Immunitätsstudien über Tumorenwachstum.) (*Cancer research laborat., Middlesex hosp., London.*) Lancet Bd. 202, Nr. 5, S. 212—216. 1922.

Verff. prüften in längeren Versuchsreihen die zuerst von Contamin festgestellte immunisierende Wirkung durch Röntgenstrahlen zerstörter maligner Geschwülste gegen spätere Verimpfung gleicher bösartiger Tumoren. Als Versuchstiere dienten Ratten.

Der Tumor (schnell wachsendes Rattensarkom) wurde aseptisch herausgenommen, fein zerkleinert und in verschlossener Glasschale einer zerstörenden Röntgenstrahlendosis ausgesetzt. Mit 0,2 ccm (schon 0,003 ccm waren gut wirksam) des so behandelten Materials wurden Tiere geimpft und nach 14 Tagen mit frischer Tumormasse, zugleich auch Kontrolltiere nachgeimpft. Die Versuchstiere zeigten eine deutliche, schnell auftretende und langdauernde Immunität. Versuche mit langsam wachsenden Tumoren ergaben ähnliche Resultate.

Danach wurde der Einfluß solcher immunisierenden Dosis auf schon bestehende Tumoren geprüft.

Nach der einen Methode wurden Tieren Tumorzellen eingepflanzt und in verschiedenen Abständen die immunisierende Dosis zerstörten Gewebes gegeben. Nach einer anderen Methode erhielten Tiere an zwei verschiedenen Körperstellen Tumorzellen; der eine Tumor wurde nach gewisser Zeit einer zerstörenden Strahlendosis ausgesetzt und die Wirkung des zerfallenen und vom Körper aufgenommenen Gewebes auf den anderen Tumor beobachtet.

Die Immunisierungsergebnisse blieben weit hinter den früher erzielten zurück, wenn auch ein bestimmter Einfluß auf Schnelligkeit und Größe des Tumorwachstums nicht zu verkennen war. Wesentlich ist die Strahlendosierung; durch zu starke Bestrahlung wird die immunisierende Kraft zerstört. Verschiedene Versuche, die wirksamen Bestandteile des Tumors zu extrahieren, blieben ohne Erfolg. Zusatz von $1^1/_{00}$ Flavin zum zerstörten Gewebe tötete die Begleitbakterien ab, ohne der immunisierenden Kraft Abbruch zu tun. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Chauvin, Bec et Esménard: Trois cas d'auto-sérothérapie du cancer. (Drei mit Autoserotherapie behandelte Krebsfälle.) Marseille-méd. Jg. **59**, Nr. 1, S. 22—26. 1922.

Verf. sah im Gegensatz zu Gaudier keinerlei Erfolg bei Behandlung mit Eigenserum bei 3 Carcinomfällen. *M. Knorr* (Erlangen).

Thomas, Joseph et Binetti: Étude de la variation du pouvoir réducteur des sérums normaux et cancéreux, en présence d'extraits de tumeurs. (Über die Schwankungen des Reduktionsvermögens von normalen und Krebsseren gegenüber Tumorextrakten.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 1, S. 29—30. 1922.

Das Reduktionsvermögen, gemessen nach der Zeit, die zur Entfärbung von Methylenblau in einer Mischung von Serum und Tumorextrakt nötig ist, ist bedeutend geringer bei Carcinomseren als bei Normalseren. *Ernst Brezina* (Wien).

Young, William J.: Verruca vulgaris treated with radium. Case report. (Behandlung der gewöhnlichen Warzen mit Radium.) Urol. a. cut. rev. Bd. **26**, Nr. 1, S. 31. 1922.

In 25% der Fälle Heilung; sind mehrere Warzen vorhanden, so schwinden alle, auch wenn nur eine Warze bestrahlt wird. *Hannes* (Hamburg).

Peyri Rocamora, Jaime: Zur Kenntnis der Pathogenese des Xanthoms. Actas dermo-sifiliogr. Jg. **14**, Nr. 1/2, S. 47—53. 1922. (Spanisch.)

29jähriger Mann, seit 2 Jahren Ikterus infolge mechanischen Choledochusverschlusses mit typischen Xanthomen am äußeren Ohr, Knie, Schulter, Ellbogen, Vorderarmen und Wange. Auffassung der Erkrankung als Granulom auf toxischer Grundlage — Erhöhung des Cholesteringehaltes des Blutes — mit sekundärer Cholesterinumwandlung der bei ganz frischen Tumoren noch kein Cholesterin enthaltenden Zellen. *Hannes* (Hamburg).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Burton, E. F. and E. Bishop: The law of distribution of particles in colloidal solution. (Das Gesetz der Verteilung der Teilchen in Kolloidlösungen.) Proc. of the roy. soc., Ser. A, Bd. **100**, Nr. A 705, S. 414—419. 1922.

Perrin wies experimentell nach, daß die Teilchen von Gummigutt- und Mastixsuspensionen unter dem Einfluß der Schwerkraft ein Verteilungsgleichgewicht erreichen, so daß die untersten Schichten der Suspension mehr, die oberen weniger Teilchen enthalten. Die Verff. versuchten die gleiche Erscheinung bei kolloidalen Metallen nachzuweisen, fanden jedoch die Gültigkeit des Perrinschen Verteilungsgesetzes auf die oberste Schicht beschränkt; darunter ist die Verteilung gleichmäßig. *Karl v. Angerer* (Erlangen).

Nicolas, E.: Sur la gélification des sérums par l'aldéhyde formique. (Serumkoagulation durch Formaldehyd.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 1, S. 11—13. 1922.

Durch kleine Mengen Formaldehyd wird Pferdeserum koaguliert, und zwar um so rascher und vollständiger, je größere Mengen von ersterem zugesetzt werden, bis zu einem 20proz. Zusatz; größere Mengen Formaldehyd führen wieder langsamer bzw. nicht mehr zur Koagulation. Die Reaktion ist irreversibel. Manche Stoffe, wie

Ammoniak, Aminosäuren, verhindern die Formaldehydwirkung, namentlich durch Verbindung mit diesem. Freies, nicht auf dem Protein des Serums fixiertes Formaldehyd ist aus Gemischen dialysabel. *Ernst Brezina* (Wien).

Wolfe, Samuel A.: Anaphylactic reaction after blood transfusion. (Anaphylaxie nach Bluttransfusion.) (*Dep. of obstetr. a. gynecol., Long Island coll. hosp., Brooklyn, N. Y.*) New York med. journ. Bd. **115**, Nr. 1, S. 35—36. 1922.

Einer Frau, die infolge einer Fehlgeburt schweren Blutverlust erlitten hatte, wurden nach vorheriger serologischer Prüfung auf etwaige Agglutination von Blutzellen 350 ccm Blut ihres Vaters und ihrer Mutter injiziert. Da nach 2 Tagen Blutproben der Patientin und der Blutspender im Reagensglas keine Hämolyse zeigten, nochmalige Transfusion. 2 Stunden später Auftreten schwerer anaphylaktischer Symptome: Temperaturanstieg, fliegender Puls, Cyanose, Bronchialspasmus. Nach 16 Stunden langsame Besserung. Hämolyse hält Verf. nicht für die eigentliche Ursache dieses anaphylaktischen Anfalles, weil in solchen Fällen die einzelnen Symptome zeitlich und klinisch anders aufzutreten pflegen, besonders Bronchialspasmus nie beobachtet wird. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Westhues, Heinrich: Herkunft der Phagocyten in der Lunge. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg.*) Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. Bd. **70**, H. 2, S. 223 bis 233. 1922.

Bei intratrachealen Einverleibungen stellen die Alveolarepithelien, welche schneller phagocytieren als die zudem hier in geringerer Zahl vorhandenen Histiocyten, das Hauptkontingent der phagocytierenden Zellen. Bei ausgedehnter Phagocytose werden die Zellen in ihrer Vitalität geschädigt und funktionell gehemmt. *G. Herxheimer.*

Fenn, Wallace O.: The temperature coefficient of phagocytosis. (Der Temperaturkoeffizient der Phagocytose.) (*Laborat. of applied physiol., Harvard med. school, Boston.*) Journ. of gen. physiol. Bd. **4**, Nr. 3, S. 331—345. 1922.

Verf. erweist an den von Madsen und Watabiki (Medd. k. setakad. Nobelinst. 1919, v) über den Einfluß der Temperatur auf die Phagocytose veröffentlichten Kurven, daß der Phagocytoseindex ziemlich genau der logarithmischen Funktion der Temperatur von 0—35° entspricht. Er berichtet weiter über neue Phagocytoseversuche mit Quarz- undiKohleteilchen mit einem Ansteigen des Phagocytoseindex bei Temperaturen unter 30°. *Trommsdorff* (München).

Lisbonne, Boulet et Carrère: Sur l'obtention du principe bactériophagique au moyen d'exsudats leucocytaires in vitro. (Gewinnung des bakteriophagen Prinzips mittels leukocytärer Exsudate in vitro.) (*Laborat. de microbiol., fac. de méd., Montpellier.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 7, S. 340—342. 1922.

Verff. verschafften sich leukocytäre Exsudate (durch Injektion von Terpentin subcutan bei Hunden, von Mellins food intraperitoneal bei Meerschweinchen und intrapleural bei einem Kaninchen), mischten 30—60 Tropfen mit je 10 ccm Bouillon, die dann noch mit Shigabacillen beimpft wurden, und verbrachten die Mischungen für 5 Tage in den 37°-Brutschrank. Nun wurde durch Kerzen L_2 filtriert; von den Filtraten, die Shigabacillen nicht lösten, wurde 1 ccm in neue Bouillonröhrchen verbracht, die wieder mit Shigabacillen infiziert und 5 Tage bebrütet wurde. Dies Verfahren wurde fortgesetzt. Etwa vom vierten Filtrat an zeigte sich dann eine ausgesprochene kräftige Lösungswirkung der Filtrate gegenüber Shigabacillen.

Den Ursprung des gewonnenen lytischen Agens führen Verff. auf die Leukocyten zurück; sie erblicken in den Versuchen eine Stütze der Ansichten von Bordet über den Ursprung der bakteriophagen Wirkung. *Trommsdorff* (München).

D'Hérelle, F.: Sur la présence du bactériophage dans les leucocytes. (Über die Anwesenheit von Bakteriophagen in Leukocyten.) Cpt rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 9, S. 477—478. 1922.

Gegen die Annahme eines leukocytären Ursprungs der Bakteriophagen sprechen alle bisherigen Beobachtungen und diesbezüglich eigens angestellten Untersuchungen. Im übrigen spricht gegen eine solche Annahme an sich schon die Tatsache, daß die Bakteriophagen von Leukocyten phagocytiert und zerstört werden. *Trommsdorff.*

Kahn, Herbert und Paul Potthoff: Die Hemmung der Natriumoleathämolyse durch das Serum bei verschiedenen Krankheiten, insbesondere bei malignen Tu-

moren. (*Städt. Krankenh., Altona a. E.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 8, S. 372 bis 373. 1922.

Organextrakte von Milz, Thymus und Pankreas wirken hämolytisch auf Hammelblutkörperchen. Aus Pankreasextrakt, der eine besonders intensive lytische Fähigkeit entfaltet, läßt sich eine krystallinische Substanz gewinnen, die die physikalischen Eigenschaften des Natriumoleats besitzt und ebenfalls im Hämolyseversuch sich als wirksam erweist. Die Organextrakt- und Natriumoleathämolyse wird durch Normalserum gehemmt. An diese Feststellung sich anschließende vergleichende Prüfungen in quantitativen Versuchen zeigen, daß die Hemmung der Hämolyse durch Serum bei malignen Tumoren eine geringere ist als bei Gesunden und Erkrankungen anderer Art. Durch die Titration der Hemmung der Hämolyse läßt sich ein differentialdiagnostisch verwertbares Symptom gewinnen. *Rosel Goldschmidt* (Frankfurt a. M.).

Sani, Luigi: Sulla preparazione di siero anticane esclusivamente emolitico. (Zur Herstellung eines rein hämolytischen Antihundeserums.) (*Istit. di patol. spec. e clin. med. veter., univ., Bologna.*) Pathologica Jg. **14**, Nr. 318, S. 113—116. 1922.

Nachprüfung der Angaben von Fronin (Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **62**, 153. 1907) über die Erzeugung eines hundeblutkörperchenhämolysierenden Serums beim Kaninchen durch intraperitoneale Einspritzungen von Acetonauszug aus Eigelb. Die Angaben konnten nicht bestätigt werden. *Hannes* (Hamburg).

Maignon, F.: De l'existence des diastases de synthèse. Explication des effets de l'organothérapie. Une nouvelle méthode thérapeutique: L'organo-zymothérapie. (Über synthetische Fermente. Erklärung der organtherapeutischen Wirkungen. Eine neue Therapie: Organo-Zymotherapie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 8, S. 441—444. 1922.

Herstellung von Fermenten aus Organpulvern von Pankreas, Leber, Magen, Niere, Herz u. a. m. durch Extraktion mit Chloroformwasser und Fällung des Extraktes mit Ätheralkohol. Günstige klinische Beeinflussung von Zuständen, die auf eine funktionelle Störung eines Organes zurückgeführt wurden, durch die Fermente aus dem betreffenden Organ. In einem Falle Blutdrucksteigerung durch Ferment aus dem Herzen. Genauere Angaben fehlen. Die Fermente wurden per os oder durch Einspritzung gegeben; kein Unterschied in der Wirkung. *Hannes* (Hamburg).

Maignon, F.: Conséquences de la spécificité d'organe des diastases tissulaires. Utilisation de ces dernières, pour la détermination de l'organe dont l'insuffisance est la cause d'un état pathologique déterminé. Application de ces données à l'étude du rôle physiologique de certains organes. (Folgerungen aus der Organspezifität der Gewebsfermente. Ihr Gebrauch zur Erkennung des Organs, dessen Insuffizienz die Ursache eines bestimmten krankhaften Zustandes ist. Anwendung auf das Studium der physiologischen Rolle gewisser Organe.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 8, S. 444—446. 1922.

Bei 3 Fällen von Basedow wurde durch Fermente aus Schilddrüse, Ovarium und Nebenniere, bei etwa 50 Fällen von Ekzem bei Hunden und 2 Fällen bei Menschen durch Ferment aus Leber und bei 2 Fällen von Verdauungsstörungen durch Ferment aus Schilddrüse klinische Besserung erzielt. Hinweis auf den diagnostischen Wert dieser Befunde. *Hannes* (Hamburg).

Mittenzwey: Reiztherapie. Fortschr. d. Med. Jg. **40**, Nr. 10, S. 218—219. 1922.

Die rein wissenschaftliche Serologie einerseits, die praktische Balneologie andererseits laufen auf dasselbe Prinzip hinaus, den Körperzellen einen Reiz zuzuführen, der durch Leistungssteigerung der einzelnen Zelle eine Umstimmung des Gesamtorganismus zur Folge hat. Die biologischen Wirkungen der radioaktiven Heilquellen sind auf elektrolytische Vorgänge zurückzuführen. Der Körper vertritt den flüssigen Leiter, den Elektrolyt. Die Wirkung wird ausgelöst durch den Reiz der beim Atomzerfall frei werdenden Energie, wobei es gleich ist, ob sie in Form der Bade-, Trink- oder Inhalierkur dem Körper zugeführt wird. *M. Knorr* (Erlangen).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Hansen, Thorvald: Tension superficielle et pouvoir bactéricide de divers désinfectants. (Oberflächenspannung und bactericides Vermögen verschiedener Desinfizientien.) (*Inst. de pathol. gén., univ., Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86,** Nr. 4, S. 215—217. 1922.

Auf Grund der 1918 gemachten Angabe von Joh. Christiansen, daß die Desinfektionswirkung von Alkohol zur Oberflächenspannung in Beziehung steht, prüfte Hansen die Wirkung des Zusatzes verschiedener Alkohole zu Desinfizientien. Die Versuche ergaben eine Verstärkung der Desinfektionswirkung bei verschiedenen Desinfektionsmitteln (Salz-, Chrom-, Bor-, Carbolsäure, Sublimat) durch Zusatz von Äthyl-, Methyl-, Propylalkohol und Aceton. Saponin- und Peptonzusatz wirkten umgekehrt bei Salz- und Carbolsäure desinfektionsmindernd. Für die Beziehung der Desinfektionswirkung zur Oberflächenspannung ließ sich eine approximative Formel aufstellen. *Trommsdorff* (München).

Francis, Thos. E.: Intestinal desinfection in enteric fever. (Darmdesinfektion bei enteralem Fieber.) Brit. med. journ. Nr. **3193,** S. 388. 1922.

Prüfung eines als nicht giftig gerühmten Darmdesinfektionsmittels (Dimethylomethoxyphenol), das sich aber als höchst gefährlich erwies, da in mehreren Fällen schwere Darmblutungen auftraten. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Loeser, Alfred: Zur Fluorbehandlung mit Bacillosan. Vorläufige Erwiderung auf den gleichnamigen Artikel von v. Jaschke und Salomon, in Nr. 2, 1922 dieses Blattes. Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46,** Nr. 12, S. 475—479. 1922.

Loeser wendet sich gegen die Ausführungen von v. Jaschke und Salomon (vgl. dies. Zentrlbl. **1,** H. **1,** 43), die sich nach ihren Untersuchungsergebnissen über die Verwendung des Bacillosans bei der Fluorbehandlung wenig günstig ausgesprochen hatten, und stellt eine auffällige Inkongruenz zwischen den Resultaten der genannten Autoren und seinen eigenen fest.

Seiner Ansicht nach haben v. Jaschke und Salomon entweder alte unbrauchbare Präparate verwendet, solche, die länger als 3 Monate lagerten, solche, die noch nach einer älteren Methode hergestellt waren und schneller leistungsunfähig wurden, oder ihre Ergebnisse sind durch eine zum Nachweis der latenten lebenden Keime nicht genügend ausgebaute bakteriologische Technik ungünstig beeinflußt. An der Brauchbarkeit eines hinsichtlich Zuverlässigkeit, Gleichmäßigkeit und namentlich Wirksamkeit verbesserten Bacillosans glaubt Loeser nicht zweifeln zu brauchen. *Bierotte* (Berlin).

Gardella, Eloisa: Azione dei siero-metalli sullo sviluppo di alcuni microrganismi con speciale riguardo al bacillo della difterite. (Wirkung von Metallseren auf die Entwicklung einiger Mikroorganismen, mit besonderer Berücksichtigung des Diphtheriebacillus.) (*Istit. di farmacol., univ., Genova.*) Pathologica Jg. **14,** Nr. 319, S. 129—133. 1922.

Es wird über Versuche berichtet, die Verf. mit Blutserum, dem verschiedene Metalle (Kupfer, Kobalt, Nickel, Eisen, Antimon) zugesetzt wurden, machte, um festzustellen, wie Mikroorganismen, speziell der Löfflersche Diphtheriebacillus, sich solchen Metallseren gegenüber in ihrem Wachstum verhalten.

Die Metallsera wurden auf die Weise erhalten, daß allerfeinstes Metallpulver, etwa 4 g, 140 ccm Blutserum zugesetzt, das Ganze 6 Stunden im Schüttelapparat behandelt, nach Absetzen des Blutserum abgegossen und 15 Minuten zentrifugiert wurde. Darauf fraktionierte Sterilisation. Von den so erhaltenen Metallseren wurden verschiedene Mengen den Nährböden zugesetzt.

Es zeigte sich, daß selbst bei stärkeren Zusätzen (bis 75%) niemals eine bactericide Wirkung auf den Diphtherie- (und ebenso auf den Cholera-) Bacillus eintrat, daß vielmehr bei stärkeren Zusätzen degenerative morphologische Veränderungen der Mikroorganismen zu beobachten waren, während im allgemeinen eine abnorme stimulierende Wirkung auf das Wachstum der Bakterien die Folge war. Das Kupfer zeigte sich als das toxischste von den zur Anwendung kommenden Metallen. Diese Fest-

stellungen sind, wie Verf. meint, bei der bakteriologischen Diphtheriediagnose als Hilfsmittel gut zu verwerten. *Solbrig* (Breslau).

Fischer, Bernh.: Über Bestrahlungsnekrosen des Darmes. (*Senckenberg. Pathol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Strahlentherapie Bd. 13, H. 2, S. 333—358. 1922.

Mitteilung dreier Fälle von pathologisch-anatomisch untersuchten Darmnekrosen, die durch moderne Röntgentiefenbestrahlung mit Schwermetallfiltern entstanden sind. Wie bekannt, kommt alles auf die weitestgehende und auf jeden Einzelfall eingestellte Dosierung der Strahlen an. Die Krebszellen, sicher embryonaler Genese, besitzen eine ganz besondere Strahlenempfindlichkeit. Von einer elektiven Wirkung der Strahlen auf die Krebszelle kann jedoch nach wie vor keine Rede sein. Denn auch normales Körpergewebe wie die Darmschleimhaut ist außerordentlich strahlenempfindlich. Am Darm lassen sich 1. akute Schädigungen des Epithels, 2. Spätschädigungen durch schwere Gefäßerkrankungen und 3. Schädigung des interstitiellen Gewebes mikroskopisch unterscheiden. *Lorentz* (Hamburg).

Wilhelmi, J.: Praktische Versuche zur Bekämpfung der Simuliidenbrut mittels gelöschten Kalkes. Desinfektion Jg. 7, H. 2, S. 37—41. 1922.

Dem an Simuliidenbrut sehr reichen, in die Panke bei Berlin-Karow einmündendem Lietzengraben, mit 0,5 m/sek Strömungsgeschwindigkeit und 0,7—0,8 cbm/sek Wasserführung, wurden in einem Versuch 2,6 kg gelöschten Kalkes (98 proz.) während 3 Minuten, und einem kleineren Fischteichablauf von 0,66 m/sek Strömungsgeschwindigkeit und 870 l/sek Wasserführung wurden 3,3 kg gelöschter Kalk in 30 Minuten zugesetzt. Weder im ersten Versuch mit Kalkmengen von etwa 20 mg/l, noch im zweiten Versuch mit Kalkmengen von etwa 26 mg/l ließ sich eine nachteilige Beeinflussung der Simuliidenbrut oder anderer Wasserorganismen ermitteln. Auch in mehrere Reusen verteilte Kontrollfische blieben unversehrt. *Wilhelmi* (Berlin).

Sonstiges.

Messerli, Fr.-M.: La fréquence du goitre dans une région du Jura bernois. Contribution à l'étude de l'étiologie du goitre endémique. (Die Häufigkeit des Kropfes in einer Gegend des Berner Jura. Beitrag zur Ätiologie des endemischen Kropfes.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. 42, Nr. 1, S. 1—11. 1922.

Das Tal von Tavanne im Berner Jura ist ein Kropfherd. In der Talsohle ist Molasse- und glazialer Geschiebegrund, am Hang des Tales Kalkstein, ebenso auf der trockenen Höhe der Franches-Montagnes. Die Bewohner der letzteren sind auf Zisternenwasser angewiesen, das nur gekocht genossen wird, die Bewohner des Tales auf stark verunreinigtes Quellwasser. In den Gemeinden des Tales sind von den Schulkindern in einer Gruppe 60%, in einer anderen 50,9%, dagegen in den Gemeinden der Franches-Montagnes nur 27,3% mit hypertrophischer Schilddrüse oder Kropf behaftet. Die Verbreitung im Tale wird auf das verunreinigte Trinkwasser zurückgeführt. *Prinzing* (Ulm).

Messerli, Fr. M.: Le développement du goitre chez les enfants. Contribution à l'étiologie du goitre endémique. (Recherches faites dans la vallée de la Broye.) (Die Entwicklung des Kropfes bei Kindern. Beitrag zur Ätiologie des endemischen Kropfes. Erhebungen im Tal der Broye.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. 42, Nr. 1, S. 12—14. 1922.

Die Schulkinder dreier Gemeinden des Tales der Broye, der kropfreichsten Gegend des Kantons Waadt, Avenches, Payerne und Moudon wurden auf ihre Schilddrüse untersucht, unter Zugrundelegung von sechs Kategorien der Entwicklung der Schilddrüse, wie sie Dieterle, Hirschfeld und Klinger (Arch. f. Hyg. 81, H. 2 u. 3. 1913) aufgestellt haben. Mehr als 50% der Kinder kamen schon mit hypertrophischer Schilddrüse in die Schule; während der Schulzeit nimmt das Wachstum derselben zu, und der Prozentsatz der Befallenen steigt (im Alter von 14 und 15 Jahren 88%). Bei einer nicht kleinen Anzahl waren schon während der Schulzeit Kröpfe zu beobachten. Die prophylaktische Behandlung müsse daher sehr bald einsetzen. *Prinzing* (Ulm).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.
Band I, Heft 7 Seite 353—416

Ergebnisse.

4.

Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Technik der Untersuchung menschlicher Abgänge auf Wurmeier.

Von
Dr. Margarete Quast.
(Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem, Biologische Abteilung.)

Es ist allgemein festgestellt worden, daß Wurmerkrankungen während des Krieges und nachher häufiger aufgetreten sind als vor demselben und daß einzelne Fälle an Schwere die früher beobachteten bei weitem übertreffen [Fischer[10]), Rahner[24])]. Den Grund hierfür hat man in der an Kohlehydraten reichen Kriegskost, die einen guten Nährboden für die Parasiten darstelle, zu finden geglaubt und hat die unvollkommenen hygienischen Einrichtungen der Kriegszeit mit ihrem Mangel an Seife, der Belegung der Volksbäder mit Truppen usw. dafür verantwortlich gemacht. Gelegentlich gelangten auch Infektionen zur Beobachtung, die, in den Tropen heimisch, bei uns nicht vorkommen. Es liegt im allgemeinen Interesse, der Weiterverbreitung aller Wurmkrankheiten entgegenzuwirken, da sie ernste gesundheitliche Schädigungen zur Folge haben können. Wie bei den meisten für den Menschen wichtigen Infektionskrankheiten der Ausgangspunkt der Infektion bei dem kranken Menschen zu suchen ist, so auch bei den Wurmerkrankungen bei einem Wurmträger. Die Bekämpfung der Krankheit wird daher nur wirksam sein, wenn bei jedem Wurmträger, gleichgültig, ob er gesundheitliche Störungen an sich bemerkt oder nicht, alle diejenigen Maßnahmen ergriffen werden, die dazu dienen, ihn von den Parasiten zu befreien.

Für die Diagnose auf Eingeweidewürmer ist das Auffinden von Eiern in den Faeces bestimmend. Von den Nematoden, denen der Hauptanteil an den Erkrankungen zuzuschreiben ist, kommen für uns Ankylostomum, Trichocephalus dispar, Oxyuris vermicularis, Ascaris lumbricoides in Betracht.

Ankylostomum findet sich in 2 Vertretern der Gattung: Ankylostomum duodenale sive hominis und Ankylostomum americanum [Bruns[3])]. Die Diagnose einer Ankylostomiasis düfte einwandfrei und am schnellsten aus dem Nachweis der Eier in den Faeces des Erkrankten zu stellen sein. Eine andere Methode, die nach den Erfahrungen von Bruns[7]) die sichersten Resultate ergibt, ist das Kulturverfahren von Looss. Dabei weist man die aus den Eiern freiwerdenden Larven nach. Das Ei von Ankylostomum, das in Furchung entleert wird, ist 60 μ lang und 35—40 μ breit, von ovaler Gestalt und mit breit abgerundeten Polen. Es braucht zu seiner Entwicklung Feuchtigkeit, Luftzutritt, Wärme und Schutz vor Sonnenlicht. Die günstigste Temperatur liegt zwischen 25—30°. Unter derartigen Verhältnissen verläßt der Embryo nach 2—3 Tagen die Eihülle. Die große, freibewegliche Larve wächst unter mehrmaligem Häuten in 3—5 Tagen heran. Die letzte Hülle wird nicht abgestreift; in der Literatur wird daher von „eingekapselten" Larven gesprochen. In diesem Stadium, in dem sich die Larve mehrere Monate ohne Nahrungsaufnahme am Leben erhalten kann, ist sie invasionstüchtig. Während Leichtenstern[36]) annahm, daß die „eingekapselten" Larven durch Trinkwasser in den Darmkanal des Menschen gelangen, haben die Untersuchungen von Looss[35]) nachgewiesen, daß die Larven sich in die unverletzte Haut einbohren, durch die Lymph- und Blutbahnen in die Lungen gelangen, von hier aus auf den Luftwegen in den Oesophagus und dann in den Dünn-

darm, den Sitz des geschlechtsreifen Tieres, kommen. Experimente haben gezeigt, daß 7—10 Wochen nach der Hautinfektion Wurmeier im Stuhle auftreten. Deutliche Krankheitserscheinungen sind nicht immer wahrnehmbar; finden sich zahlreiche Würmer im Dünndarm, so tritt schwere Anämie auf.

Trichocephalus dispar wird im allgemeinen für einen harmlosen Parasiten gehalten, der, obwohl er Blut saugt, keine empfindlichen Störungen hervorruft. Moog und Wörner[20]) zeigten, daß er auch bei Nichtkriegsteilnehmern durchaus nicht so selten ist, wie angenommen wird. Wo er in größeren Mengen vorkommt, kann er schwerste Enteritis, Anämie und Hirnsymptome hervorrufen. Es gelingt nur äußerst selten durch Antihelmintica einen Trichocephalus abzutreiben [Pick[23])]. Die Diagnose wird sich auf das Vorkommen der Eier in den Faeces stützen. Sie sind tonnenförmig, 50—54 μ lang und 23 μ breit. Die dicke braune Schale ist an den Polen durchbohrt und zeigt hier je einen hellen Pfropf. Die Eier weisen bei der Ablage noch kein Furchungsstadium auf. Die Entwicklung geht im Wasser oder an feuchten Orten vor sich. An den Eiern sowie an den fertigen Larven ist ihre bedeutende Widerstandsfähigkeit hervorzuheben. Die Infektion wird gewöhnlich als „Schmutzinfektion" bezeichnet. Neuere Untersuchungen [Rahner[24])] haben gezeigt, daß Invasionen durch Gartenerde zustandekommen können. Der Trichocephalus lebt gewöhnlich im Coecum des Menschen, wurde aber auch schon im Dünndarm, im Processus vermiformis und im Kolon vorgefunden.

Die Eier von Oxyuris vermicularis findet man selten und nur zufällig im Stuhle, da die Weibchen niemals im Darme selbst zur Eiablage schreiten, sondern dazu den Darm verlassen und sich der Eier in der Analspalte, am Anus, an der Genitocruralfalte entledigen. Dort sind die zusammenklebenden Eier häufig zu finden. Eine Stuhluntersuchung wird für die Diagnose nur dann ausschlaggebend sein, wenn Weibchen darin gefunden werden. Die Größe der ovalen dünnschaligen Eier, die bereits den entwickelten Embryo erkennen lassen, beträgt 50 : 16—20 μ. Gegen Feuchtigkeit sollen sie sehr empfindlich sein und daher im Wasser nach kurzer Zeit absterben. Infektionen mit verunreinigtem Trinkwasser sind noch nie beobachtet worden. Dagegen haben sich die Oxyureneier sehr resistent gegenüber der Austrocknung erwiesen. Eine Infektion durch oxyurenhaltigen zerstäubten Kot wäre also nicht unmöglich. Auf die Bedeutung einer Autoinfektion gerade bei der Oxyuriasis ist häufig hingewiesen worden. Auch die Möglichkeit einer Invasion durch verschmutzte Nahrungsmittel besteht. Die Biologie der Oxyuren ist noch nicht in allen Punkten geklärt.

Sehr schwere Erscheinungen können von Ascaris lumbricoides hervorgerufen werden. Rahner[24]) berichtet 1921: „Ascaris lumbricoides tritt zurzeit derartig schwer auf, wie ich es in früheren Jahren nie beobachten konnte, so daß Ileuserscheinungen oder eine Pseudoperityphlitis, welche wegen Ascariden chirurgische Eingriffe erfordert, nicht zu den Seltenheiten gehört." Die Eier lassen sich in den Faeces leicht nachweisen; sie sind an der unregelmäßig welligen Eiweißhülle, die allerdings auch fehlen kann, erkennbar. Der größte Durchmesser beträgt 50—60 μ. Nach Steiner[29]) sind die Eier erst nach der Entwicklung zu einer wurmförmigen Embryonalform invasionsfähig, was bei günstigen Bedingungen 2 Wochen in Anspruch nähme. Dann könnten die durch die Eischale geschützten Embryonen auch bei Kälte und Trockenheit 5 Jahre und darüber lebensfähig bleiben. Im Gegensatz zu den Oxyureneiern wird ihre Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit betont, so daß Invasionen durch Trinkwasser wohl möglich sind. Temperaturen über 37° bringen die Eier zum Absterben. In der Hauptsache wird eine Invasion vom Boden aus angenommen; ferner kommen verunreinigte Speisen und evtl. Verschleppung durch Nagetiere in Betracht. Fülleborn[14]), Stewart und Yoshida stellten fest, daß bei Infektionsversuchen an Tieren mit Ascaris die Larven Wanderungen antreten. Sie wurden in den mesenterialen Lymphknoten der Leber, in der Lunge, im Gehirn und in den Nieren gefunden und sind die Ursache der Bildung von tuberkelähnlichen Knötchen. Über die Lunge, die Trachea,

den Oesophagus gelangen sie schließlich in den Darm, wo sie ausreifen. Yoshida verschluckte mit Ascaris infizierte Meerschweinchenlunge. Nach 2—3 Wochen ließen sich in seinem Stuhle reichlich Ascarideneier nachweisen. Über die Wanderungen der Ascarislarven im Körper ihres Wirtes gibt Steiner[29]) einen kurzen Bericht.

Von den Cestoden kommen als Parasiten des Menschen Taenia saginata, Taenia solium und Dibothriocephalus latus in Betracht. Die Eier der Cestoden werden nicht einzeln in den Darm entleert, sondern sie werden durch mechanische Einwirkung auf die Wurmglieder, die einen stark gefüllten Uterus haben, frei. Man wird deshalb bei den mit Taenien Behafteten nicht jederzeit Eier im Stuhle finden. Die Anwesenheit dieser Parasiten macht sich jedoch durch das Auftreten reifer abgestoßener Proglottiden in den Faeces bemerkbar. Die Eier von Taenia saginata und Taenia solium zeigen nur geringe Unterschiede. Erstere sind mehr rundlich, letztere oval. Die Eischale, bei beiden dünn, trägt bei Taenia saginata 1 oder 2 Filamente. Die Embryonalschale ist dick und radiär gestreift. Das Ei von Dibothriocephalus latus ist ebenfalls dünnschalig, zeigt einen grobkörnigen, maulbeerartig gefurchten Inhalt und einen abgegrenzten Deckel, der bei jüngeren nicht immer gut ausgebildet ist. Seine Größe ist 70 : 45 μ. Zu ihrer weiteren Entwicklung müssen die Eier von Dibothriocephalus in das Wasser gelangen. Es entwickelt sich zunächst eine bewimperte Oncosphaera, die nach der Sprengung des Deckels im Wasser umherschwimmt oder kriecht. Die weitere Entwicklung bedarf noch der Aufklärung. Das Finnenstadium wird in Süßwasserfischen durchgemacht; doch waren die Versuche, Forellen, Hechte und Barsche mit Flimmerembryonen zu infizieren, vergeblich [Janicki[17])]. Der Genuß infizierten Fischfleisches in rohem oder ungenügend gekochtem Zustande überträgt das Plerocercoid in den Darmkanal des Menschen, wo es sich wie die Tänien im Dünndarm ansiedelt. Bei ihnen kommt für die Invasion bekanntlich der Genuß finnigen Schweine- (solium) oder Rindfleisches (saginata) in Betracht.

Viel seltener als Infektionen mit Nematoden und Cestoden kommen solche mit Distomen vor, von denen sich Distomum hepaticum, Distomum lanceolatum und Schistosomum haematobium beim Menschen finden.

Die Eier des Leberegels Distomum hepaticum haben eine grünlich bis bräunlich gelbe Farbe, sind oval, etwa 130 μ lang und 70 μ breit. Der eine Pol zeigt einen Deckel. Die stark lichtbrechende Eischale ist doppelt konturiert. Die Eizelle sieht man meist von Dotterzellen umgeben an dem Deckelende. Das Ei entwickelt sich nur im Wasser zum Embryo. Die nächsten Entwicklungsstadien werden in der Schnecke Limnaea truncatula durchlaufen. Die freigewordenen Cercarien encystieren sich an Pflanzen; werden sie dann von Schafen oder anderen Haustieren gefressen; so werden sie in den Gallengängen oder der Leber dieser Tiere zum Geschlechtstier. Der Mensch soll sich durch den Genuß von Pflanzen, denen encystierte Cercarien anhaften, infizieren. Die Krankheitserscheinungen, Abmagerung, Anämie, Atrophie der Leber, werden als „Leberfäule" bezeichnet.

Distomum lanceolatum hat ovale, an beiden Enden stark abgerundete Eier von dunkelbraunroter Farbe. Der eine Pol zeigt ein Deckelchen. Die Länge beträgt 38—45 μ, die Breite 22—30 μ. Der Inhalt des Eies besteht aus der Eizelle und zahlreichen Dotterzellen. Die Entwicklung zum Geschlechtstier verläuft ebenso wie bei Distomum hepaticum.

Eine Invasion mit Schistosomum haematobium kommt in Europa nur in von Afrika oder Ostasien eingeschleppten Fällen vor. Dort herrscht die Krankheit endemisch. Zur Diagnose einer Invasion mit Schistosomum haematobium bedarf es immer des Feststellens der Eier im Urin oder Stuhl. Sie haben eine charakteristische Form; während der eine Pol abgerundet ist, trägt der andere einen endständigen oder seitenständigen Stachel. Ihre Länge beträgt 120—150 μ, ihre Breite 40—60 μ. Gelangen die Eier mit den menschlichen Abgängen in das Wasser, so wird der Embryo, der sich schon im Ei erkennen ließ, frei. Die weitere Entwicklung ist noch nicht ganz

geklärt. Wie beim Ankylostomum kommt auch hier eine Invasion durch die Haut in Frage.

Die primitivste Art, Faeces auf Wurmeier zu prüfen, war die, daß man etwa linsengroße Teile in Wasser auf dem Objektträger möglichst fein verteilte. Dieses Verfahren verlangte eine große Menge von Präparaten und erwies sich dadurch als sehr zeitraubend. Um dem abzuhelfen, arbeitete man Methoden aus, die das Auffinden der Eier erleichtern sollten. Eine dieser Methoden zentrifugiert den aufgelösten Kot und sammelt dadurch die spezifisch schwereren Eier am Boden des Gefäßes an. Erfolgreich ist diese Methode von Telemann[30]) ausgearbeitet worden. Er erreichte eine Auflösung des Stuhles in einem Gemisch von Äther und Salzsäure zu gleichen Teilen. Diese Auflösung, die durch Schütteln beschleunigt wird, geht unter Gasbildung vor sich. Das erhaltene Gemisch ist durch ein Haarsieb zu filtrieren und das Filtrat 1 Minute zu zentrifugieren. Das Zentrifugiergläschen weist dann 3 deutlich voneinander abgesetzte Schichten auf, deren oberste die im Äther gelösten Fette, deren mittelste eine Aufschwemmung von Bakterienresten und kleineren Detritusmassen in der Salzsäurelösung, und deren unterste in Äther und Salzsäure unlösliche Nahrungsreste und die Parasiteneier enthält. Von vielen, die diese Methode nachprüften [Quadflieg[73]), Bardachzi und Barabás, Fricke[11]), Jaeger[16])], wird ihr gutes Anreicherungsvermögen und die Klarheit und Durchsichtigkeit der Präparate gerühmt. Als nachteilig wird besonders der schädigende Einfluß der reinen Salzsäure auf das Aussehen der Eier hervorgehoben, der bei feinschaligen Eiern besonders groß sei. Miyagawa[19]) stellte außerdem fest, daß sich im Bodensatz zuviel Nahrungsreste befänden, die das Auffinden der Eier erschwerten, und daß es zu starken Explosionen im Reagensglase, die ihren Grund in der Gasbildung infolge der Mischung des Salzsäureäthers und der Fäkalien hätten, käme.

Ein anderes Lösungsmittel, das von Yaoita 1912[34]) angewendet wurde, besteht in einem Gemisch von 25proz. Antiformin und Äther zu gleichen Teilen. Die Anreicherungskraft ist nach Miyagawa[19]) und Jäger[16]) geringer als bei der Telemannschen Methode. Außerdem konnte Jäger feststellen, daß die Beschädigung der Parasiteneier durch das Antiformin noch größer sei als die durch die Salzsäure verursachte.

Miyagawa[19]) änderte die Telemannsche Methode dahin ab, daß er statt der reinen Salzsäure 2—3fach verdünnte nahm. Nach dem Zentrifugieren ließen sich 4 Schichten unterscheiden, und zwar außer den bei der Telemann-Methode erwähnten noch ein Ring zwischen der Äther- und der Salzsäureschicht, der aus ungelösten pflanzlichen Nahrungsresten bestehe. Berndt[9]), der die 3 erwähnten Methoden nachgeprüft hat, nennt die nach Miyagawa[19]) die beste und zuverlässigste. Ihre Anreicherungskraft stünde der Telemannschen nicht nach. Jäger[16]) nennt ihre Anreicherungskraft nur mäßig und hebt als Nachteil dieser Methode noch hervor, daß in der Ringschicht zwischen der Äther- und der Salzsäureschicht außer den ungelösten pflanzlichen Nahrungsresten auch Parasiteneier mit nach oben gerissen werden, so daß sowohl Bodensatz als auch Ringschicht auf Parasiteneier untersucht werden müßten.

Schroeder und Joergensen[27]) wandten eine Doppelmethode an, deren erste die Homogenisierung und deren zweite die Reinigung des Niederschlages zum Ziele hatte. Die Homogenisierung wird durch Kalium bicarbonic. und lauwarme verdünnte Salzsäure erreicht. Um das Aufwallen infolge der Entwicklung von Kohlensäure zu verhindern, werden vor der Salzsäure 5 ccm Äther hinzugefügt. Dann folgen: Filtration, Schütteln mit $^1/_3$ Äther und schließlich kräftiges Zentrifugieren 5 Minuten lang. Der Niederschlag enthält die Parasiteneier. Er wird, wenn er gröbere Partikel, wie es bei Patienten mit vegetabilischer Diät der Fall sein wird, aufweist, einer Glycerinreinigung unterzogen. Die Verfasser haben diese Methode weiter zur quantitativen Bestimmung der evtl. Eier benutzt, indem sie immer eine bestimmte Menge, etwa 10 g, Faeces nahmen, den Niederschlag in einer Pipette aufsogen und die Menge ablasen.

Auf den Objektträger setzten sie davon einen kleinen Teil von bekannter Größe ab und fanden die gesamte Eierzahl durch Multiplikation. Eine Prüfung dieser Methode durch Jäger[16]) ergab gute, durchsichtige Präparate. Von Nachteil sei, daß die Anreicherungskraft ziemlich schwach und die Methode „sehr umständlich, zeitraubend und kostspielig“ sei.

Eine zweite Gruppe von Methoden ist diejenige, die die Wurmeier in Salzlösungen, deren spezifisches Gewicht höher ist als dasjenige der Eier, zum Aufsteigen bringt. Fülleborn[12]) nennt Bass, Cochran, Darling, Günsburg, Tanami und Kofoid und Barber als seine Vorgänger beim Anwenden dieser Methoden. Kofoid und Barber[18]) mischten in einem Gefäße aus paraffiniertem Papier eine große Kotprobe mit konzentrierter Kochsalzlösung. Eine Schicht von Eisendrehspänen sollte gröbere Partikel am Aufsteigen verhindern. Nach 1 Stunde haben sich die Eier an der Oberfläche gesammelt und können mit einer Schlinge aus dünnem, galvanisiertem Eisendraht abgenommen werden. Man könne auch, ehe die Eier aufsteigen, den Detritus mit einem Löffel abschöpfen. Diese Art der Anreicherung, die der üblichen Zentrifugiermethode nach Angaben der Verff. um 40% überlegen sei, wurde von ihnen für das Auffinden von Ankylostomumeiern ausgearbeitet. Sie betonen dabei, daß die Eier bei warmem Wetter schon nach 6 Stunden wieder herabgesunken sein können, während man sie unter normalen Bedingungen zum Teil noch nach 24 Stunden an der Oberfläche findet. Fülleborn[12]) erkannte in dieser Methode 2 wesentliche Vorteile. Einmal sei die Anwendung von großen Kotmengen von Wichtigkeit, dann aber sei vor allem das Abheben des eierhaltigen Oberflächenhäutchens mit einer Drahtöse ein entschiedener Vorteil gegenüber dem früher bei dieser Gruppe von Methoden üblichen Abpipettieren der Oberfläche. Allerdings zeige sich noch eine reichliche Verunreinigung der Eier durch Detritus; von Nachteil sei ferner, daß immerhin 1 Stunde vergehe, ehe auf das Aufsteigen der Eier zu rechnen sei.

Fülleborn[12]) arbeitete eine Kochsalzanreicherung aus, die die erwähnten Nachteile zum Verschwinden bringt. Er stellt eine Aufschwemmung von 1 Teil Kot zu etwa 20 Teilen einer konzentrierten wässerigen Kochsalzlösung her. Man soll dazu ein gewöhnliches Wasserglas, das 7—8 cm hoch gefüllt sein soll, benutzen. Es empfiehlt sich so vorzugehen, daß man die Flüssigkeit nur allmählich der Kotmenge zusetzt, das Ganze zu einem möglichst gleichmäßigen dünnen Brei verrührt und danach den Rest der Kochsalzlösung hinzufügt. Obwohl man bei stärkeren Infektionen sofort nach der Herstellung der Aufschwemmung positive Ergebnisse bekommen würde, wartet man besser das Optimum der Ausbeute, das zwischen $^1/_2$ und $^3/_4$ Stunden liegt, ab. In einigen Stunden seien die Eier in manchen Fällen schon zu Boden gesunken, in anderen hielten sie sich mehrere Tage an der Oberfläche. Das Abheben des Oberflächenhäutchens geschehe am besten mit einer 1 cm großen, geschlossenen Öse von wieder geradegestrecktem Mückengazedraht oder von anderem, möglichst dünnem Metalldraht. Eine gewöhnliche Platinöse ließe sich auch benutzen. Das Entleeren der Öse durch Auftupfen auf einen Objektträger hat so zu erfolgen, daß das zwischen ihr ausgespannte Flüssigkeitshäutchen zerplatzt. Man mikroskopiert ohne Deckglas. Fülleborn wandte diese Methode bei der Untersuchung auf Ankylostomum- und Ascariseier an, und sie hat sich dabei glänzend bewährt. Auf Trichocephaluseier, die langsamer aufstiegen, müßte nach 1 Stunde und später untersucht werden. Taenia saginata- und Oxyuriseier stiegen ebenfalls auf; doch sei die Telemannsche Methode für ihren Nachweis vorzuziehen. Für unbrauchbar hält Fülleborn die Methode bei einer Untersuchung auf Dibothriocephalus- und Trematodeneier. Jäger[16]) erzielte mit der Füllebornschen Methode, deren Einfachheit und Zuverlässigkeit er hervorhebt, auch bei Distomum hepaticum- und Distomum lanceolatum-Eiern gute Resultate.

Für den Fall, daß nur ganz vereinzelt Eier einer Wurmspezies in den zu untersuchenden Faeces enthalten sind, oder wenn eine große Anzahl von Untersuchungen

in kürzester Zeit ausgeführt werden muß, schlagen Hobmaier und Taube[15]) vor, die Fülleborn sche Methode in einem Erlenmeyer-Kolben mit schiefen Wänden (nicht bauchig) vorzunehmen. Durch die kleinere Oberfläche erreiche man einen neuen Weg der Anreicherung. Das Ankleben der Eier an den Wänden verhindere man durch öfteres Umrühren. Angenehm wäre auch, daß sich die Erlenmeyer-Kolben durch einen Stopfen verschließen ließen und dadurch Geruchsbelästigungen vermieden werden könnten. Um sich in kurzer Zeit ein Urteil über die Stärke und Art des Parasitenbefalles bilden zu können, hat Hobmaier die in der konzentrierten Kochsalzlösung schwebenden Parasiteneier durch Zentrifugieren an die Oberfläche der Aufschwemmung gebracht. Schuchmann und Kieffer[28]) fanden, daß bei Verwendung der Erlenmeyer-Kolben das mikroskopische Bild durch Detritusmassen gestört und daß es ein wesentlicher Nachteil der Methode sei, daß die gesättigte Kochsalzlösung nach gewisser Zeit auskrystallisiere. Sie benutzten Natronwasserglas, Liquor natr. silicici, als Aufschwemmungsflüssigkeit. Die günstigsten Ergebnisse erzielten sie bei einem Mischungsverhältnis von 1 Wasserglas zu 2 Wasser. Die Steigefähigkeit der Eier in Wasserglas sei teilweise größer als in gesättigter Kochsalzlösung. Die Präparate seien klar und scharf. Nach $^1/_2$—$1^1/_2$ Stunden trete hierbei allerdings auch eine Eintrocknung auf, der man durch rechtzeitiges Hinzusetzen 1 Tropfens Glycerin vorbeugen könne. Dadurch habe man gleichzeitig den Vorteil eines Dauerpräparates.

Es bleibt abzuwarten, ob die letztgenannte Methode, die für den Nachweis von Parasiteneiern im Kote von Haustieren ausgearbeitet wurde, sich auch für die Untersuchung menschlicher Faeces als zweckmäßig erweist. Eine weitere Ausarbeitung der Methoden unter Ausdehnung auf die Untersuchung von Wasser und Abwässern ist in Aussicht genommen.

Literaturverzeichnis.

[1]) Abel, Handbuch der prakt. Hygiene. Jena 1913. — [2]) Braun, Die tierischen Parasiten des Menschen. Würzburg 1903. — [3]) Bruns, Die Gefahr d. Inf. mit Anchylostomum duod. Sonderdruck a. „Glückauf“, Berg- u. Hüttenm. Wochenschr. Nr. 10, 39. Jg. 1903. — [4]) Bruns, Versuche über d. Einw. einiger physikalischer u. chemischer Agentien auf die Eier u. Larven des Ankylostomum duod. Abdruck aus d. klin. Jahrb., 12. Bd. 1904. — [5]) Bruns, Die Bekämpfung der Wurmkrankheit im rheinisch-westf. Ruhrkohlenbezirk. Münch. med. Wochenschr. Nr. 15 und 16. — [6]) Bruns, Versuche zur Frage der Desinfektion bei Ankylostomiasis. Münch. med. Wochenschr. Nr. 2, 3 und 4. 1905. — [7]) Bruns, Die Durchwanderung der Ankylostomenlarven durch die menschliche Haut. Münch. med. Wochenschr. Nr. 31. 1905. — [8]) Bruns, Über Ankylostomiasis. Dtsch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 9, S. 397. — [9]) Berndt, Vergleichende Stuhluntersuchungen auf Helmintheneier. Zentralbl. f. Bakt. usw., Abt. I. Orig. 83. 1919. — [10]) Fischer, Der heutige Stand von der Pathogenese der Wurminfektion des Menschen. Dtsch. med. Wochenschr. 1921, S. 963. — [11]) Fricke, Vergleichende Wurmuntersuchungen in Mazedonien. Dtsch. med. Wochenschr. 1917, S. 845. — [12]) Fülleborn, Die Anreicherung der Helmintheneier mit Kochsalzlösung. Dtsch. med. Wochenschr. 1920, S. 414. — [13]) Fülleborn, Über Ascaridenlarven im Gehirn. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene 25. 1921. — [14]) Fülleborn, Über die Wanderung von Ascaris- und anderen Nematodenlarven im Körper. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene 25, 146. 1921. — [15]) Hobmaier und Taube, Die Kochsalzmethode bei Untersuchung auf Haustierparasiten. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1921, S. 521. — [16]) Jaeger, Beiträge zur Anreicherung der Parasiteneier im Kote der Haustiere. Dissert. a. d. tierärztl. Hochschule. München 1921. — [17]) Janicki, Experimentelle Untersuchungen zur Entwicklung von Dibothriocephalus latus. L. Zentralbl. f. Bakt. usw. 1917. — [18]) Kofoid und Barber, Rapid Method for Detection of Ova of intestinal Parasites in Human Stools. Ref. i. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1919, 23, 522. — [19]) Miyagawa, Beziehungen zwischen Schistosomiasis japonica u. d. Dermatitis usw. Zentralbl. f. Bakt., Abt. I, 69, 132. — [20]) Moog und Wörner, Über Trichocephalus dispar bei Nichtkriegsteilnehmern. Berliner klin. Wochenschr. 1920, S. 109. — [21]) Pataki, Vergleichende Untersuchungen über d. Brauchbarkeit der zum Nachweis von Parasiteneiern empfohlenen Methoden. Ref. Berliner tierärztl. Wochenschr. 1918, S. 255. — [22]) Pick, Zur pathologischen Anatomie der Trichocephalusinfektion des Menschen. Med. Klinik. Nr. 2, S. 59. 1921. — [23]) Quadflieg, Ein Beitrag zur Faecesuntersuchung auf Parasiteneier. Dtsch. med. Wochenschr. 1909, S. 2106. — [24]) Rahner, Die Biologie der Oxyuren. Zentralbl. f. Bakt. Abt. I, 85, Heft 5. 1921. — [25]) Reinhardt, Zur Frage der Oxyuriasis und Appendicitis. Med. Klin. Nr. 27, S. 822. — [26]) Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. 1913. — [27]) Schroeder und Joergensen,

Über das Vorkommen des Trichocephalus dispar. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1914, S. 266. — [28]) Schuchmann und Kieffer, Über den Nachweis von Parasiteneiern im Kote der Haustiere. Berliner tierärztl. Wochenschr. Nr. 19, S. 220. 1922. — [29]) Steiner, Neuere Forschungsergebnisse über die Lebensgeschichte der Ascaris lumbricoides und ihre medizinische Bedeutung, namentlich als Ursache von Pneumonie. Schweiz. med. Wochenschr. 1920, Nr. 17. — [30]) Telemann, Eine Methode zur Erleichterung der Auffindung von Parasiteneiern in d. Faeces. Dtsch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 35. — [31]) Telemann und Doehl, Über Trichocephaliasis mit besonderer Berücksichtigung des praktischen Nachweises von Parasiteneiern im Stuhl. Dtsch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 33. — [32]) Weigmann, Oxyuren im periproktitischen Absceß. Med. Klin. Nr. 35, S. 1063. — [33]) Wrench, Studies in Ankylostomiasis. Ref. Archiv f. Schiffs- u. Tropenhygiene **24**, 379. 1920. — [34]) Yaoita, Ein neues Verfahren zur Auffindung spärlicher Parasiteneier in Faeces. Dtsch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 33. — [35]) Looss, Über das Eindringen der Ankylostomumlarven in die menschliche Haut. Zentralbl. f. Bakt. **29**, Abt. I, 1901, S. 733 und **33**. 1903. — [36]) Leichtenstern, Deutsche med. Wochenschr. 1892, S. 582.

Referate.

Allgemeines.

● **Gilg, Ernst und Wilhelm Brandt: Lehrbuch der Pharmakognosie. 3. stark verm. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. XXXIV, 423 S. M. 70.—.

Die Neuauflage des allgemein geschätzten Lehrbuches der Pharmakognosie von Ernst Gilg ist jetzt unter Mitwirkung von Wilhelm Brandt, Ordinarius für Pharmakognosie an der Universität Frankfurt a. M., herausgegeben. B. hat in erster Linie den chemischen Teil bearbeitet. Unter Pharmakognosie versteht man nach B. die Wissenschaft, die alle für Heilzwecke verwertbaren Rohstoffe des Tier- und Pflanzenreiches aufzusuchen, nach allen Richtungen — mit Ausnahme der physiologischen Wirkungsweise — kennen zu lernen und ihre Ergebnisse unter allgemeinen Gesichtspunkten miteinander zu verknüpfen hat. In dem vorliegenden Werke werden alle im Deutschen Arzneibuche sowie im Ergänzungsbande des Deutschen Apotheker-Vereins angeführten Drogen unter Beigabe zahlreicher schöner Abbildungen eingehend beschrieben. Neben der chemischen Prüfung der einzelnen Drogen wird auch die mikroskopische Untersuchung der Pulver auf Reinheit näher geschildert; ebenso sind überall kurze geschichtliche Angaben sowie Hinweise bei der Anwendung der Drogen in der Heilkunde gemacht. Die Anordnung der Drogen ist nach dem natürlichen Pflanzensystem von Adolf Engler erfolgt, also nach der Verwandtschaft ihrer Stammpflanzen. Die 13 Drogen aus dem Tierreich sind alphabetisch geordnet. Aus Zweckmäßigkeitsgründen ist dem Buche noch ein zweites Inhaltsverzeichnis beigegeben, bei dem die Drogen aus dem Pflanzenreich nach praktischen Merkmalen geordnet sind und bei den Drogen aus dem Tierreich nach ganzen Teilen und Sekreten von Tieren sowie den aus Tieren gewonnenen Produkten. In der Einleitung werden die häufig wiederkehrenden, bei vielen Drogen mit Vorteil zu verwendenden Prüfungsverfahren mitgeteilt. Den Schluß des Buches bildet ein ausführliches Sachregister. Nicht nur zum Studium, sondern auch in der Praxis ist dieses von zwei anerkannten Fachmännern verfaßte Werk ein ausgezeichneter und zuverlässiger Führer. Gilg-Brandts Pharmakognosie sollte in keinem hygienischen, nahrungsmittelchemischen und pharmazeutischen Laboratorium fehlen. *Klut* (Berlin).

Waran, H. P.: A new form of interferometer. (Eine neue Form des Interferometers.) Proc. of the roy. soc., Ser. A, Bd. **100**, Nr. A 705, S. 419—423. 1922.

Beschreibung des Apparates; die zu untersuchende Flüssigkeit steht über Quecksilber, der Lichtstrahl wird durch ein Prisma in die Flüssigkeit geleitet, an der Quecksilberoberfläche reflektiert und tritt im spitzen Winkel zur Oberfläche aus. Zum Gebrauch ist völlig erschütterungsfreie Aufstellung erforderlich. *Karl v. Angerer.*

Klima. Boden.

Berliner, B.: Neue Wege der Klimatophysiologie und Klimatopsychologie. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **15**, H. 3, S. 25—30. 1922.

Nach Berliners Ausführungen genügt es nicht, Klima-Psychologie neben

der Klima - Physiologie zu treiben, sondern beide müssen vereinigt, es muß physiologische Psychologie getrieben werden. In der ganzen Frage spielen die Vorgänge der inneren Sekretion eine außerordentlich wichtige Rolle. *Bierotte* (Berlin).

Laquer, Fritz: Über die Wirkungen des Hochgebirges auf das Blut und den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Geweben. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 163—166. 1922.

Ausführliches Referat über die Blutveränderungen im Hochgebirge und dankenswerter Hinweis auf die große praktische Bedeutung von Untersuchungen, die darauf abzielen, „die physiologisch wirksamsten Heilfaktoren des Höhenklimas herauszuschälen und in der Ebene künstlich zu reproduzieren". *Bruno Heymann.*

Dalmady, Z. v.: Die klimatischen Vorbedingungen der Freiluftkuren. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. 15, H. 3, S. 79—89. 1922.

Grundbedingungen jeder klimatischen Kur sind gute Luft und Möglichkeit des Aufenthaltes im Freien. Verf. schlägt vor, auf Grund phänologischer Beobachtungen eine Skala für die Komfortabilität des Wetters mit besonderer Berücksichtigung der Forderungen der Freiluftkuren aufzustellen. Zur annähernden Berechnung der Geeignetheit des Wetters zum Freiluftaufenthalt aus den meteorologischen Tabellen wird eine empirische Tabelle angegeben. *Joh. Schuster* (Berlin).

Fischer, Karl: Ein Klima-Atlas von Deutschland. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. 42, Nr. 30, S. 177. 1922.

Der Verf. rühmt den im preußischen meteorologischen Institut vom Direktor Dr. G. Hellmann bearbeiteten Klima - Atlas von Deutschland mit 87 farbigen Karten und 16 Tabellen als eine wesentliche Bereicherung der wissenschaftlichen Hilfsmittel für die Wasserwirtschaft. Während bisher nur Regenkarten für die einzelnen Provinzen vorhanden waren, wird jetzt ein Überblick über die Niederschlagsverhältnisse von ganz Deutschland möglich. Dabei ergibt sich, daß die Gebiete der größten mittleren Niederschlagshöhen sowohl in Nord- wie in Süddeutschland vom Winter zum Sommer nach Osten weiterrücken. Zu den Tabellen für die mittleren jährlichen Niederschlagshöhen und für die Anteilsprozente, die davon auf jeden Monat fallen, bemerkt der Verf., daß hierbei der Februar wegen seiner 28 Tage zu kurz kommt und trockener erscheint, als er wirklich ist. *Globig* (Berlin).

Hellmann, G.: Neue Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Deutschland. 3. Mitt.: Der Jahresverlauf. Sitzungsber. d. Preuß. Akad. d. Wiss. Jg. 1922, H. 5/8, S. 46—61. 1922.

Die in Deutschland im Laufe des Jahres eintretenden Veränderungen in der Verteilung der Niederschläge (Menge und Häufigkeit) werden untersucht. Die Gebiete größten Niederschlags verlagern sich vom Winter zum Sommer von Westen nach Osten, was dafür spricht, daß der von lokaler Verdampfung herrührende Wasserdampf bei den sommerlichen Regenfällen eine größere Rolle spielt.

In beigefügten Tabellen gibt Verf. eine Übersicht der Flächengrößen der regenreichen und der Trockengebiete Deutschlands, der Höchstwerte der mittleren Monatsmengen des Niederschlages in den norddeutschen und süddeutschen Berglandschaften. Süddeutschland hat in allen Monaten erheblich mehr regenreiche Gebiete als Norddeutschland. Als größte mittlere Regenmenge eines Monats wird man in Norddeutschland rund 200 mm, in Süddeutschland aber 300 mm annehmen können. Auf den „Klima-Atlas von Deutschland" (siehe vorstehendes Referat) ist Bezug genommen. *Reichle* (Berlin).

Bichler, Wilh.: Bad- und Klimawirkung an der Nordsee. (*Kinderheilst. Schöneberg, Südstrand-Föhr.*) Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. 15, H. 3, S. 108 bis 123. 1922.

Falls sich an der See eine Dauerwirkung auf die Zahl der Blutkörperchen, auf Hämoglobingehalt oder Blutdruck zeigt, ist diese durch das Klima allein bedingt. Kalte und warme Seebäder spielen dabei nur eine untergeordnete Rolle. Der akute Einfluß kalter und warmer Seebäder auf den morphologischen Blutbefund erwies sich als Gefäßwirkung. Atemvolumenuntersuchungen ergaben, daß nach 6wöchigem

Seeaufenthalt die Atemtiefe bei ruhiger Atmung auf das Doppelte, das Vierminutenvolumen um 2—4 l = 10—60% steigen kann. Bei kalten Seebädern kann ein unter Umständen bedenklicher Wärmeverlust eintreten. Der Tuberkuloseimmuntiter (nach Deyke - Much untersucht) steigt bei Seeaufenthalt nachweisbar. *Joh. Schuster.*

Bischoff, L.: Lugano (Südschweiz) als Kurort. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. **26**, H. 1, S. 22—28. 1922.

Eingehende Darstellung der für bestimmte (von dem Verf. gemäß genauer Indikationsstellung aufgeführte) Leiden höchst günstigen klimatischen Verhältnisse Luganos, das z. B. die größte Sonnenscheindauer der ganzen Schweiz und durchschnittlich 1,1 Nebeltage hat. *Bruno Heymann* (Berlin).

Gentil, Louis: Sur la climatologie du Maroc. (Über das Klima Marokkos.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 5, S. 311—313. 1922.

Verf. teilt Marokko in zwei klimatisch verschiedene Gebiete, einen östlichen und einen südwestlichen Teil, und betont bei Mangel exakter Messungen die Verwertbarkeit geobotanischer Beobachtungen für klimatologische Fragen. *Bruno Heymann.*

Rivière, Gustave et Georges Pichard: La stérilisation partielle du sol. (Partielle Sterilisation des Bodens.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 7, S. 493—495. 1922.

Fügt man zum Erdboden arsensaures Natrium in einer Menge von 100 kg pro Hektar, so wird die Ernte (Winterweizen) geschädigt; nimmt man nur 21—42 kg, so wird der Ertrag um 20—40% gesteigert. Die Ursache liegt in der Abtötung der Protozoen; dadurch werden für die Bodenbakterien günstigere Entwicklungsbedingungen geschaffen. *W. Seiffert* (Marburg).

Stutzer, A.: Schwefelsaures Ammoniak. Mitt. d. dtsch. Landw.-Ges. Jg. **37**, Nr. 13, S. 211—213. 1922.

Für die Stickstoffdüngung wird augenblicklich hauptsächlich schwefelsaures Ammoniak verwendet, dessen Schwefelsäure im Boden durch Basen unschädlich gemacht werden muß, wenn sie nicht nachteilig auf das Pflanzenwachstum einwirken soll. Vorzuziehen wären Ammoniaksalze ohne Schwefelsäure, wie z. B. der in Oppau erzeugte Harnstoff, der aber für Düngungszwecke noch zu teuer ist, oder mit Torfstreu gemischter Ammoniaksalpeter. Aussichtsreicher erscheint die Verwendung von angereichertem Gaswasser mit einem Gehalt von 12—14% Stickstoff, das die „Deutsche Liquammon-Ges." unmittelbar an die Landwirte abzusetzen sucht. Da die Verarbeitung zu schwefelsaurem Ammon und der Zwischenhandel dabei vermieden werden, ist anzunehmen, daß eine Düngung mit diesem Erzeugnis billiger wird als eine solche mit schwefelsaurem Ammoniak. *Thiesing* (Berlin).

Noyes, H. A., J. H. Martsolf and H. T. King: Cultivation and nitrogen fertilization. (Kultivieren und Düngen mit Stickstoff.) (*Mellon inst. of industr. research, Pittsburgh.*) Journ. of industr. a. engineer. chem. Bd. **14**, Nr. 4, S. 299—302. 1922.

Einige Weinbauern geben ihren Weinbergen zweimal Stickstoff, einmal zur Zeit des Pflügens und dann gegen die Blütezeit. Verff. untersuchen nun den Wert der letzteren Gabe auf Grund des Gehaltes des Bodens an Stickstoff und versuchen nachzuweisen, daß organische Substanz die Nitratbildung im Weinbergboden begünstigt.

Wenn einem in ordnungsmäßiger Kultur befindlichen Weinberg frühzeitig Sodasalpeter gegeben wird, so ist der Gehalt an Nitraten zur Blütezeit nicht unbedeutend. Auch das Einarbeiten von Pflanzenresten in den Boden im Frühling reichert ihn mit Nitraten an. Die Untersuchung des Bodens gut kultivierter Weinberge in regelmäßigen Zwischenräumen ergab das Vorhandensein von Nitraten in reichlichen Mengen außer zu Beginn der Wachstumszeit. Danach scheint für richtig kultivierte Weinberge eine Stickstoffdüngung zur Zeit des Pflügens ausreichend. — Näheres, insbesondere Literatur und Zahlenübersichten, im Original. *Thiesing* (Berlin).

Gerlach: Zur Phosphorsäurefrage. Mitt. d. dtsch. Landw. Ges. Jg. **37**, Nr. 12, S. 192—200. 1922.

Die Wirkung der Phosphorsäuredüngung ist von dem Gehalt des Bodens an Gesamt- und löslicher Phosphorsäure, der Menge und Zusammensetzung des aufgebrachten Stalldüngers, der Art und Folge der Frucht, den Witterungsverhältnissen,

der Abgabe von Phosphorsäure in pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen und nicht zuletzt von der Anwendung von Stickstoffdüngern abhängig. Da diese Einflüsse nicht überall dieselben sind, läßt sich die erforderliche Menge der Phosphorsäure nicht allgemein angeben; in jedem einzelnen Falle muß der Feldversuch, der eine ganze Fruchtfolge hindurch anzustellen ist, entscheiden. Dabei dürfte sich zeigen, daß der Boden augenblicklich, trotz der geringeren Phosphorsäuredüngung während des Krieges kein wesentlich stärkeres Bedürfnis nach diesem Pflanzennährstoff zeigt als vor dem Kriege, weil er infolge früherer reichlicherer Düngung noch viel unausgenutzte Phosphorsäure enthält, die dem Wachstum dienstbar gemacht werden kann. Wenn das aber in der von Aereboe vorgeschlagenen Weise geschieht, fürchtet Verf. stärkeren Raubbau und seine üblen Folgen.

In der Aussprache äußerten sich verschiedene Landwirte in zustimmendem Sinne.

Thiesing (Berlin).

Dyes, W. A.: Die Abhängigkeit der billigen deutschen Lebensmittelversorgung vom Gemeinsinn und Fortschritt der deutschen Düngemittelindustrien. Chemiker-Zeit. Jg. **46,** Nr. 34, S. 257—259 u. Nr. 36, S. 273—275. 1922.

Verf. nimmt Bezug auf die Reichstagsvorlage betreffend Bewilligung von 400 bis 500 Millionen Mark für Reichs-Kalkstickstoffwerke und verlangt die vorherige Erstattung des unparteiischen Berichtes einer vom Reichspräsidenten oder Reichskanzler zu ernennenden Kommission von Chemikern, Ingenieuren, Volkswirten, Kaufleuten und Industriellen über sämtliche einschlägigen Verfahren, wie es in solchen Fällen in England und den Vereinigten Staaten üblich ist. Er gibt für die Erörterung dieser Frage Tatsachenmaterial über den Gebrauch von Superphosphaten, Transport und Mischdünger, Stickstoff, Preisgestaltung, Brennstoffverbrauch, Stickstoffmonopol, Stickstoffsyndikat und Kalkstickstoffpreise. Nach seiner Ansicht ist die Kalkstickstofferzeugung unwirtschaftlich und die Benutzung von Wasserkräften zur Herstellung von Stickstoffdüngern das Erstrebenswerte. Ob das möglich ist, müßte nicht von Juristen und Interessenten aller Art entschieden werden, sondern von unabhängigen Chemikern, Technikern, Volkswirten und uninteressierten Leuten aus der Praxis und der Wärmetechnik. *Thiesing* (Berlin).

Wasser und Wasserversorgung.

Rosenquist: Der technische Teil des preußischen Wassergesetzes vom 7. April 1913. Wasser u. Gas Jg. **12,** Nr. 17, S. 428—434. 1922.

Mitteilungen über die von seiten einer Stadtverwaltung einzureichenden Unterlagen, Pläne, Zeichnungen usw. bei Gesuchen um Verleihung des Rechtes zur Einleitung von Abwasser in Vorfluter, für Wasserwerksanlagen, Stauwerke und Badeanstalten, sowie Hinweise auf die zweckmäßige Art, wie die Gesuche bürotechnisch zu erledigen sind, um möglichst geringe Kosten zu verursachen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Henneking: Zerstörung der unter Luftdruck gegründeten Standpfeiler einer Brücke über die Elbe in Magdeburg durch angreifendes Grundwasser und ihr Wiederaufbau. Zentralbl. d. Bauverw. Jg. **42,** Nr. 24, S. 141—143 u. Nr. 25, S. 148 bis 152. 1922.

An den Strompfeilern der neuen Südbrücke in Magdeburg über die Elbe traten bald nach Herstellung Querrisse im Beton und in der Verblendung auf. Im Untergrunde des Brückenbaues wurde mörtelangreifendes artesisches Wasser festgestellt.

Nähere Untersuchungen ergaben in diesem Wasser folgende Bestandteile (mg) im Liter: Abdampfrückstand: 7067; CaO: 1078; MgO: 114; freie CO_2: 80; gebundene CO_2: 150; SO_3: 1700; Cl: 2170. Das Wasser enthält demnach zwar keine kalkauflösende Kohlensäure, hatte aber durch den sehr hohen Sulfatgehalt mörtel- und betonzerstörende Eigenschaften (vgl. H. Klut, Hygien. Rundschau 1915, Nr. 6 und 7; 1919, Nr. 18 und 1920, Nr. 5 und 6). Das Wasser war im übrigen klar, farblos und geruchlos und von ziemlich gleichmäßiger Temperatur (10—12°). Es wurden in Magdeburg nun eingehende Versuche angestellt, welche Baustoffe dauernden Schutz gegen das angriffsfähige Wasser gewähren. Auf Grund der gemachten Feststellungen wurde nach Abbruch der zerstörten oberen Brückenpfeiler die neuen Senkkästen

über diese aufgebaut. Über die Zusammensetzung des verwandten Betons, seine Isolierung und seinen Anstrich sind genaueste Angaben gemacht. Die neuen Strompfeiler sind im Juli 1921 fertiggestellt worden und haben sich in ihrer Bauweise bislang gut bewährt. *Klut.*

Loisel: La radioactivité des eaux minérales comment il faut la comprendre et l'étudier. (Das Verständnis für die Radioaktivität der Mineralquellen und ihre Untersuchung.) Paris méd. Jg. **12,** Nr. 15, S. 310—313. 1922.

Durch umfangreiche Untersuchungen wurde festgestellt, daß auch in einer Anzahl französischer Mineralquellen Radium, Radiumaktivität, Tor, Aktinium und wahrscheinlich noch andere ähnliche, bisher noch unentdeckte Elemente enthalten sind. Eine beigegebene Tabelle gibt hierüber eine Übersicht. Die Radioaktivität verschwindet aus dem abgefüllten Wasser nach 4 Tagen bis zur Hälfte des anfänglichen Gehaltes. In der nächsten Umgebung der ausströmenden Quelle läßt sich reichlich Radiumemanation feststellen. Die Radioaktivität wechselt ihrem Gehalte nach zu gewissen Zeiten und scheint in Beziehung zum Regen, vielleicht auch zu anderen Veranlassungen zu stehen. *G. Martius* (Aibling).

Gersbach, Alfons: Der Nachweis fäkaler Wasserverunreinigung mittels der Indolprobe. (*Hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. **88,** H. 2, S. 145—150. 1922.

Verf. führt den Begriff des „Indoltiters" ein zur Beurteilung von Bade- und Trinkwässern. Die zu untersuchende Wassermenge (1 ccm, $^1/_{10}$, $^1/_{100}$ . . . ccm) wird zu 5 ccm Frieberscher Trypsinbouillon gesetzt, welche sich (vgl. Hyg. Rundschau 1921/22, 965) hervorragend zur Anstellung der Indolprobe eignet.

Herstellung der Trypsinbouillon: 1 Liter 1 proz. Lösung von Wittepepton wird mit 0,5 g NaCl versetzt, 1 Stunde gekocht und auf 40° abgekühlt. Leichte Alkalisierung mit Soda. Dann Zusatz von 0,2 g Trypsin Grübler, 0,2 g Kaliumphosphat, 0,02 g Magnesiumsulfat, 10 ccm Chloroform, 10 ccm Toluol. Gründlich schütteln in Flasche mit Glasstopfen (dieser öfters gelüftet). Dann Überbinden mit Papier und Einstellen auf 24 Stunden in den Brutschrank von 37° zur Verdauung. Wiederum gründlich schütteln, durch steriles feuchtes Filter filtrieren und $^3/_4$ Stunde sterilisieren.

Die beimpfte Tyrpsinbouillon wird bei 37° aufgestellt und nach 24 und 48 Stunden mit dem von Frieber modifizierten Ehrlich-Böhmeschen Indolreagens versetzt (4—6 Tropfen des Reagens auf die Hälfte von 5 ccm Flüssigkeit).

Das genannte Indolreagens besteht aus 5 g p-Dimethylamidobenzaldehyd + 50 ccm 96 proz. Alkohol + 50 ccm Salzsäure (spez. Gewicht 1,19).

Überall, wo die Reaktion positiv ausfiel, wurde das Bact. coli als der Indolbildner nachgewiesen. — Für die genaue Einsaat von 0,01 ccm Wasser empfiehlt Verf. die „Forstersche Spirale" (aus dem Hyg. Univ.-Institut Frankfurt a. M. zu beziehen). *Carl Günther* (Berlin).

Pütter, August: Die Frage der parenteralen Ernährung der Wassertiere. Biol. Zentralbl. Bd. **42,** Nr. 2, S. 72—86. 1922.

Verf. hält gegenüber dem ablehnenden Standpunkt von Lantzsch seine früher dargelegten Anschauungen über die parenterale Ernährung der Wassertiere und den Stoffhaushalt der Gewässer aufrecht. Näher dargelegt wird die den Angelpunkt der ganzen Frage darstellende Lehre von der Beziehung der Stoffwechselintensität zur Stoffaustauschfläche. Sofern eine Ernährung durch Resorption gelöster Nährstoffe, die durch die gleiche Fläche wie der Sauerstoff resorbiert werden, möglich ist, muß sie grundsätzlich für Tiere aller Größen möglich sein, zumal da das Verhältnis der resorbierenden Fläche zum Nahrungsbedarf bei großen und kleinen Tieren konstant ist. Nicht um das Verhältnis des Volumens zur Oberfläche, sondern um das des Nahrungsbedarfes zur Oberfläche handelt es sich. Gegenüber Lantzsch, der angibt, daß Protozoen an geformte Nahrung gebunden seien, weist Verf. auf die Züchtung von Protozoen, z. B. Colpidium und Paramaecium, in sterilen Nährlösungen (Glucose, Histidin, Arginin, Leucin sowie etwas Ammoniumlactat) hin. Es folgt weitere eingehende Darlegung der ernährungsphysiologischen Beziehungen zwischen Produzenten und Konsumenten, Nahrungsbedarf und Sauerstoffverbrauch der Tiere, Sekretproduktion des Phytoplanktons u. a. m. *Wilhelmi* (Berlin).

Brutschy, A.: Die Vegetation und das Zooplankton des Hallwiler Sees. Internat. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. Bd. **10,** H. 1/2, S. 91—138 u. H. 3, S. 271—298. 1922.

Der verhältnismäßig geringe Tiefe aufweisende Hallwiler See ist in biologischer Hinsicht den meisten anderen schweizer Seen ähnlicher als dem benachbarten Baldegger See, von dem her er freilich Planktonorganismen durch Einwanderung erhält.

Neu unter den Planktonten ist Synedra cyclopum, auf Cyclopsarten festsitzend. Der

See war zur Zeit der Untersuchung durch relative Armut an organischen Stoffen und durch Reichtum an Mineralien, besonders Kalk, charakterisiert, welche namentlich für den oberen Seeabschnitt zutreffenden Verhältnisse dort in einer qualitativ und quantitativ armen Belebung biologisch zum Ausdruck kommen. Die makrophytische Uferflora ist durchweg artenarm. Unter der mikroskopischen Uferflora überwiegen die Diatomeen, unter denen auch seltene sowie alpine, als Glazialrelikte aufzufassende Arten vertreten sind. *Wilhelmi.*

Rother, M.: Beitrag zur Berechnung der wirtschaftlichen Lichtweiten für die Leitungen von Wasserfassungsanlagen. Gas- und Wasserfach Jg. **65**, H. **14**, S. 209 bis 211 u. H. 15, 227—230. 1922.

Unter Bezug auf seine bereits im Jahre 1911 und 1913 auf diesem Gebiete erschienenen Abhandlungen beginnt Verf. eine neue Arbeit zur Berechnung der am Gewinnungsorte für die Zusammenführung des Wassers erforderlichen Leitungen. Er schildert zunächst im allgemeinen die Grundlösungen bei den in Betracht kommenden Wasserversorgungsmöglichkeiten. Ein Lichtweitenwechsel einer Leitung ohne Änderung ihrer Fördermenge oder ihrer Bestimmung und bei gleicher Fördermenge und Bestimmung ohne Änderung ihrer Art darf in einer wirtschaftlich berechneten Anlage nicht vorkommen. Einschlägige, allgemeine Berechnungsformeln werden u. a. für den später erscheinenden Teil der Arbeit angekündigt. *Reichle* (Berlin).

Schmidt, Ludwig: Zur Beurteilung der Wasserversorgungen aus der Nähe von Friedhöfen. (*Hyg. Inst., Univ., Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 3, S. 347—357. 1922.

Bericht über Untersuchungen, die Verf. für die Wasserversorgung einer Stadt ausgeführt hat. Durch Ausnivellieren ergab sich, daß der Grundwasserstrom eigentlich von der verdächtigen Quelle nach dem Friedhofe zu gerichtet sein müsse. Ein Salzungsversuch des Grundwassers ergab jedoch, daß bei stärkerer Beanspruchung der Quelle der Grundwasserstrom seine Richtung umkehrte. Trotzdem war das Wasser nicht zu beanstanden, da der Boden sich als so dicht erwies, daß eine Infektionsgefahr als ausgeschlossen gelten konnte. *Korff-Petersen* (Berlin).

Thiem, G.: Der verkürzte Versuchsbrunnenbetrieb zum Nachweis von Grundwasser. Wasser u. Gas Jg. **12**, Nr. 22, S. 550—554. 1922.

Die im Untergrund unsichtbar fließenden Wassermengen ziemlich genau berechnen zu können, ohne sie in ihrer Gesamtheit gesehen zu haben, war das Ziel eingehender Versuche, die vom Verf. angestellt worden sind.

Es gelang, zu einem rechnerisch brauchbaren Ergebnis zu kommen. Ältere Versuchsanordnungen haben den Mangel, daß sich bei ihnen nicht voraussagen läßt, nach welcher Zeit der Beharrungszustand, der eine Gleichgewichtslage zwischen Zufluß und Entnahme aus dem Brunnen angibt, wirklich eintreten wird. Diese Vorausbestimmung wird ermöglicht durch die Anwendung des sogenannten „verkürzten Versuchsbrunnenbetriebes", der indessen eine große hydrologische Erfahrung voraussetzt. Man kann nach der vom Verf. angegebenen Gleichung ableiten, welche absolute Fördermenge im Beharrungszustand der an einem beliebigen früheren Tag im Brunnen erzeugten Absenkung entspricht. Auf diese Weise soll der Beweis sehr rasch erbracht werden können, ob die verlangte Grundwassermenge auch dauernd erhältlich sein wird. Veröffentlichungen über weitere Versuchsergebnisse stellt Verf. in Aussicht. *Reichle* (Berlin).

Weyrauch, R.: Erfahrungen an der Trinkwassersperre der Stadt Brüx. Gesundheits-Ingenieur Jg. **45**, H. 12, S. 154—158. 1922.

Verf. empfiehlt für den Talsperrenbetrieb eine genaue fortlaufende Aufzeichnung der dabei in Betracht kommenden Faktoren: Zuflußmenge, Abfluß, Temperatur usw. Dann bespricht er, wie sich das seinerzeit von ihm ausgearbeitete Projekt in Brüx bewährt hat.

Im allgemeinen hat sich die Anlage bewährt, doch sind auch kleine Mängel zutage getreten. Eine Undichtigkeit wurde mit Hilfe eines vom Verf. empfohlenen Rutengängers (!) ausfindig gemacht und konnte gedichtet werden. Die Fachleute hatten die Undichtigkeit an anderer Stelle vermutet.

Die Wasserreinigung geschah durch Ozonisierung nach vorheriger Schnellfiltration. Diese Einrichtung hat sich trotz der großen nicht vorhergesehenen Mehrbelastung gut bewährt. *Korff-Petersen* (Berlin).

Huge water storage projects for New Jersey district. Any one of four plans by Allen Hazen would give supply for several decades. Combinations of reservoirs and Delaware river flow would yield three times 1970 needs. (Großartige Staubeckenentwürfe für den Bezirk New Jersey. Von 4 Plänen Allen Hazens würde jeder einzelne für mehrere Jahrzehnte ausreichen. Staubecken zusammen mit Wasser aus dem Delawarefluß würden den dreimaligen Bedarf von 1970 decken.) Engineer. news-record Bd. **88,** Nr. 11, S. 430—435. 1922.

Allen Hazen, Whipple und Fuller haben an die Regierung von New Jersey einen Bericht erstattet, wonach für den auf dem westlichen Ufer des Hudson, New York gegenüber liegenden Metropolitanbezirk von New Jersey mit jetzt 2 Millionen Einwohnern (für 1970 auf 5,6 Millionen geschätzt) aus 4 großen Staubecken, 2 am Passaic-, je 1 am Raritan- und Mullicafluß, unter Zuhilfenahme von Wasser aus dem Delawarefluß täglich 600 000 cbm Wasser gewonnen werden können, das 10fache des jetzigen Bedarfs.

Die jetzt vorhandenen 33 Wasserwerke müßten mit eingeschlossen und vervollständigt werden. In vergleichenden Zahlenübersichten werden für die geplanten 4 Becken Länge der Staudämme, Tiefe, Wasserfläche, Fassungsraum, Höhenlage und Kosten (zwischen 101 und 130 Millionen Dollars) nebeneinander gestellt. Das teuerste, aber wegen seines großen Inhaltes und wegen des nach und nach möglichen Ausbaues vorteilhafteste Becken ist das am oberen Passaic. Das untere Passaicbecken würde zugleich die Gefahr von Überschwemmungen beseitigen, die noch 1903 ungeheuren Schaden angerichtet haben.

Es wird die Frage aufgeworfen, ob es nicht zweckmäßig wäre, außer dem durch Filter gegangenen Trinkwasser noch eine zweite Sorte Wasser für Industriezwecke abzugeben, das durch Chlorbehandlung ganz unbedenklich vom Gesundheitsstandpunkt gemacht werden kann. Zur Ausführung wird ein Ausschuß von drei hervorragenden Fachleuten vorgeschlagen, die weitgehende Befugnisse erhalten müßten.

Globig (Berlin).

Siedlungswesen. Heizung, Lüftung. Beleuchtung.

Roth: Die Bestrebungen des Deutschen Gartenheimbundes mit besonderer Berücksichtigung der Elberfelder Verhältnisse. Techn. Gemeindebl. Jg. **25,** Nr. 1, S. 1—4. 1922.

Der deutsche Gartenheimbund betreibt eine sehr rege Werbetätigkeit für die Errichtung von „Gartenheimen", d. i. kleinen Einfamilienhäusern auf großen (1000 qm) Gartengrundstücken.

Der Bund will Armut, Wohnungsnot, Hunger, Arbeitsverlust usw. in Deutschland zum Schwinden bringen. Auf dem Grundstück soll der wesentliche Gemüsebedarf einer Familie gedeckt werden. Die Verwirklichung eines solchen Siedelungsprogramms ist jedoch nur in rein ländlicher Gegend, nicht in einer Stadt wie Elberfeld, denkbar, die 164 000 Einwohner hat, in ihrem Kern von vielgeschossigen Gebäuden bedeckt und sehr dicht bewohnt ist. Die Kosten des Programms, das ländliche Wohnweise mit städtischem Komfort (Kanalisation, Straßenbahn, elektrische Beleuchtung) verbinden will, sind enorm, so daß die Grundstückskosten neben den übrigen verschwinden. An eine praktische Verwirklichung des Programms ist nicht zu denken; es wird tatsächlich nötig sein, die Grundstücksgröße auf einen Teil der beabsichtigten herabzusetzen und zur geschlossenen Bauweise mit Mehrfamilienhäusern überzugehen.

Ernst Brezina (Wien).

Ingold, A.: Grundursachen von Zirkulationsstörungen bei Warmwasserheizungsanlagen. Gesundh.-Ing. Jg. **45,** H. 9, S. 105—107. 1922.

Störungen in der Zirkulation von Warmwasserheizungsanlagen haben ihre Ursache nicht nur in zu klein bemessenen, sondern auch in zu groß ausgeführten Leitungsquerschnitten, wobei die einzelnen zusammenhängenden Stromkreise einander infolge von Gleichgewichtsänderungen beeinflussen können.

Verf. schildert an Hand von Rechnungsbeispielen verschiedene Störungsmöglichkeiten und kommt zu der Schlußfolgerung, daß in allen Zirkulationssystemen die allgemeine Gleichung $H \geqq (l \cdot R + Z)$ erfüllt und das Verhältnis der Widerstandshöhe zur verfügbaren Druckhöhe möglichst gleich sein soll. Eine ideal dimensionierte Warmwasserheizungsanlage soll in jeder Teilstrecke nur die in ihr erzeugte Druckhöhe verbrauchen. *Reichle* (Berlin).

Kraus, Hermann: Überdruck-Luftheizung mit Ventilatorbetrieb und Luftumwälzung. Gesundh.-Ingenieur Jg. **45**, H. 15, S. 202—203. 1922.

Verf. empfiehlt ein Heizverfahren, bei welchem Luft von hohem Feuchtigkeitsgehalt aus einer Doppeldüse in einen lokalen Heizkanal eingepreßt wird, so daß im Raume eine Luftumwälzung und gleichzeitig eine Mischung der kühlen Bodenluft mit der heißen Heizluft zustande kommt. Bei diesem Verfahren kann die Luft infolge ihres hohen Wasserdampfgehaltes mit niedrigerer Temperatur zugeführt werden als bei ähnlichen Konstruktionen. Im Gegensatz zu den alten Luftheizungen mit natürlichem Antrieb sind Luftheizungen mit Ventilatorantrieb in der Anlage billiger und besser regulierbar. *Korff-Petersen* (Berlin).

Henderson, Yandell and Howard W. Haggard: The physiological principles governing ventilation when the air is contaminated with carbon monoxide. (Die leitenden physiologischen Grundregeln für die Ventilation bei CO-haltiger Luft.) (*Laborat. of physiol., Yale univ., New Haven, Connecticut.*) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. **14**, Nr. 3, S. 229—236. 1922.

Der Einfluß des Kohlenoxyds auf den menschlichen Organismus wurde — teils in kleinen, abgedichteten Räumen für einen einzelnen, teils in großen, ebenfalls sorgfältig abgedichteten Räumen für mehrere — an einer größeren Anzahl Personen untersucht. Dabei wurde die Anzahl der Personen, die Länge der Einwirkungszeit, die CO-Konzentration und die Tätigkeit der Versuchsobjekte (Ruhe und Bewegung) nach Möglichkeit variiert. Die Technik ist ausführlich geschildert und bildlich erläutert.

Die Ergebnisse waren folgende: Bei 4 Teilen CO_2 auf 10 000 Teile Atmungsluft waren überhaupt keine Störungen zu bemerken, bei 6 Teilen vereinzelt unbestimmtes Unbehagen, bei 8 Teilen in allen Fällen unbestimmte Beschwerden, bei 10 Teilen CO schwerere Symptome (Kopfschmerzen, Erbrechen usw.); die Einwirkungszeit betrug eine Stunde. Die Absorption des Kohlenoxyds machte bei Bewegung etwa die Hälfte der eingeatmeten Menge aus, in der Ruhe war es weniger; sie ging parallel dem jeweiligen Atmungsvolumen. Die Ausscheidung des CO bei nachherigem Verweilen an frischer Luft nimmt 1—2 Stunden in Anspruch.

Überträgt man diese Ergebnisse in die Praxis (Tunnelarbeiten u. dgl.), so ergibt sich, daß in CO-haltiger Luft bei einem CO-Gehalt von 4 : 10 000 ein ca. 45 Minuten langer Aufenthalt nicht nur gefahrlos, sondern auch völlig beschwerdefrei bleibt. (Literatur.) *W. Seiffert* (Marburg).

Grimm: Zur Hygiene der künstlichen Beleuchtung. Wasser und Gas Jg. **12**, Nr. 24, S. 613—618. 1922.

Grimm bespricht die verschiedenen Forderungen, die an eine künstliche Beleuchtung vom Standpunkt der Hygiene aus gestellt werden müssen (Stärke, Glanz und Farbe, Verbrennungsprodukte, Wärmeerzeugung, Gefährlichkeit, Kosten), und geht auf die einzelnen Beleuchtungsarten des näheren ein (Kerzenbeleuchtung, Petroleum, Leuchtgas, Spiritusglühlicht, Acetylenbeleuchtung, elektrisches Licht). Die Fragen der Blendung und der schädigenden Wirkung ultravioletter Strahlen werden ausführlicher erörtert. Indirekte Beleuchtung vermeidet beide Kalamitäten. Auf Wirtschaftlichkeit der Beleuchtungsanlagen wird bei unserer schlechten Finanzlage besonders Wert gelegt werden müssen; die Hygiene darf dabei nicht Not leiden. Heranziehung von Lichttechnikern nicht nur bei Industrieanlagen und Straßenbeleuchtung, sondern auch beim Wohnungsbau ist zu empfehlen, die Ausbildung und der Gebrauch einfacher und leichttransportabler Beleuchtungsmesser wird nötig werden. Beschaffung eines Lichtes von der Farbe des künstlichen Tageslichtes wäre für den allgemeinen Gebrauch in hygienischer Beziehung wünschenswert. Das diese Bedingung erfüllende „Moorelicht" ist zu teuer; an seiner Stelle finden neuerdings gasgefüllte Metalldrahtlampen Verwendung, deren Licht durch geeignet ausgewählte Glasfilter mit dem Tageslicht in Übereinstimmung gebracht werden kann. *Bierotte* (Berlin).

Der Lichtträger in Technik und Kunst. Dtsch. opt. Wochenschr. Jg. **8**, Nr. 14, S. 258—260. 1922.

In einem sechsstündigen Vortragszyklus der Deutschen beleuchtungstechnischen Gesellschaft sprach zunächst H. Lux über die geschichtliche Entwicklung des Lichtträgers.

Aus dem Herdfeuer entwickelte sich zunächst der Kienspan, für den eine besondere Fassung gefunden werden mußte. Mit der Kerze und der Öllampe entwickelte sich der Kronleuchter, da es notwendig wurde, dem erhöhten Lichtbedürfnis entsprechend die einzelnen Lichtquellen zu vereinigen. Auch für das Gaslicht ist der Kronleuchter noch der gegebene Lichtträger; dagegen ist er dem leicht transportablen elektrischen Licht nicht mehr angepaßt. Ein dieser Beleuchtungsart entsprechender Lichtträger für Innenbeleuchtung ist bisher noch nicht gefunden. — L. Bloch stellt an den Beleuchtungskörper die Anforderungen, daß er das ausgestrahlte Licht möglichst gut ausnutzen, störende Blendung vermeiden und der Eigenart des Lichtes angepaßt sein soll. Bei den modernen elektrischen Glühlampen ist den Beleuchtungskörpern mit wenigen oder nur einer starkkerzigen Lampe der Vorzug vor vielen schwachkerzigen zu geben. — Behrend und Schmitz äußern sich über die künstlerische Wirkung der Beleuchtung, während die beiden letzten Vortragenden Schwintzer und Alberts sich über die fabrikmäßige Herstellung der Beleuchtungskörper auslassen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Amstad, Ernst: Die Heliotherapie der nicht tuberkulösen Affektionen. (*Klin. v. Dr. Rollier, Leysin.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 5, S. 105—110. **1922**.

Die Haut hat eine wichtige physiologische Aufgabe, die nur die gesunde, d. h. die der Lichtwirkung zugängliche Haut erfüllen kann. Die von der Sonne ausgehende Lichtwirkung hat einen ausgezeichneten Einfluß auf das Allgemeinbefinden, wofür die Veränderung des Blutbildes der objektive Beweis ist. Daher wirkt die Sonnenbehandlung nicht nur auf Tuberkulöse günstig, sondern auch auf andere Kranke, insbesondere auf Rekonvaleszenten nach akuten fieberhaften Erkrankungen, auf Erwachsene und besonders Kinder mit allgemein schwächlicher Konstitution, auf Lymphogranulomatose und Leukämie, Rachitis, chronischen Gelenk- und Muskelrheumatismus, Pleuradhäsionen, chronische Nierenerkrankungen unter Ausschluß ausgesprochener Hypertoniker und Kranker mit Niereninsuffizienz, ferner auf Luetiker und nicht tuberkulöse, chirurgische Affektionen, insbesondere auf Wunden im weitesten Sinne des Wortes (operative Osteomyelitiden, Mastoiditiden, Panaritien, Wunden nach Traumen, Ulcera cruris usw.). *Bruno Heymann* (Berlin).

Hirtzmann, L.: Modifications hématologiques au cours de l'intoxication par le gaz d'éclairage. (Hämatologische Veränderungen bei Leuchtgasvergiftung.) (*Clin. méd., univ., Nancy.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 11, S. 591 bis 592. 1922.

Das Leuchtgas bestand aus Ölgas mit 15—20% Beimengung von Wassergas. Vier Fälle wurden beobachtet. Blutveränderungen traten erst am 2. Tag auf. Sie bestanden in Zunahme der Hämatoblasten, später leichter Hypoglobulie und Hyperleukocytose, Poikilocytose, Polychromasie, niemals Auftreten kernhaltiger Erythrocyten. Nach wenigen Tagen normaler Blutbefund. Die Poikilocytose ist als normaler, nicht als pathologischer Befund aufzufassen. *Ernst Brezina* (Wien).

Die Weltgewinnung an Erdöl in den Jahren 1900—1920. Glückauf Jg. **58**, Nr. 3, S. 79—82. 1922.

Die Erdölgewinnung der ganzen Welt ist vom Jahre 1900 (149 Millionen Faß [23710 Millionen Liter]) auf 695 Millionen Faß (110470 Millionen Liter) im Jahre 1920 gestiegen. Diese Steigerung beruht in erster Linie auf der Zunahme der Förderung der Vereinigten Staaten, neuerdings auch Mexikos, während die Gewinnung in Rußland immer mehr an Bedeutung verloren hat. Der Anteil an der Gewinnung betrug für die genannten Länder im Jahre 1920 63,8 : 23,5 : 3,7%. Deutschland, Frankreich, England, Italien, Algerien, Canada, Venezuela sind zusammen mit 0,2% beteiligt. *Carl Günther* (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Jacob, C. C. and H. R. Leach: Field experiments on a practical irrigation rating box. (Feldversuche mit einem praktischen Bewässerungs-Meßkasten.) Engineer. news-record Bd. **88**, Nr. 13, S. 530—531. 1922.

Abbildungen und Beschreibung eines Wasserdurchlasses mit ebener Sohle und senkrechten Wänden, 4 mal so lang als breit, mit freiem Überfall am unteren Ende, das durch vorspringende senkrechte Flügel auf die halbe Breite verengt ist. Als Vorteile werden bezeichnet: die einfache Herstellung, z. B. aus Holz, das an Ort und Stelle vorhanden ist, die Selbstreinigung, d. h. die Verhütung von Versandung und Ver-

schlammung, und die Anwendbarkeit bei geringem Gefälle. Die Wassermenge berechnet sich nach der Formel $Q = 3{,}7\ L H^{3/2}$, wobei Q die Wassermenge in Sekunden-Fuß, L die Breite des Auslasses und H das Gefälle im letzten Viertel des Kastens bis zum Auslaß bedeutet. — Im Uintahbecken in Utah haben die Verff. während der letzten 3 Bewässerungszeiten zahlreiche Meßvorrichtungen dieser Art anbringen lassen und bei dem schlammigen Wasser der dortigen Kanäle bewährt gefunden.

Globig (Berlin).

Lamphear, Ray S.: How grit chambers work at the Worcester sewage plant. (Wie die Sandfänge auf der Abwasserreinigungsanlage von Worcester in Massachusetts wirken.) Engineer. news-record Bd. **88**, Nr. 13, S. 519—520. 1922.

Die beiden nebeneinanderliegenden Sandfänge, 12 m lang, zu je 70 cbm Inhalt, werden bei Sturzregen mit einer Geschwindigkeit von 0,3 m/Sekunden, d. h. etwa 4000 cbm stündlich durchlaufen. Für gewöhnlich ist immer nur einer in Betrieb. Ihre Räumung geschieht ungefähr alle 2 Monate von Hand oder mit einem Kraftwagenkran; erstere erfordert 10 Leute auf 14—15 Stunden, letztere 6 Leute auf 6—7 Stunden. Wenn man aber die Anschaffungskosten für den Kran einrechnet, wird nichts erspart. Der Rückstand besteht zu 75% aus Mineralstoffen, enthält stets Lumpen und Blechbüchsen, zuweilen Geldbörsen und Füllfedern, aber niemals Ringe.

Globig (Berlin).

Prüss, M.: Die Schlammbehandlung in den Anlagen der Emschergenossenschaft. Glückauf Jg. **58**, Nr. 11, S. 301—305. 1922.

Verf. beschreibt die Art, wie die Emschergenossenschaft ihre Aufgaben, frisches Abwasser ohne Schlamm in den Rhein zu leiten, durch Emscherbrunnen zu lösen sucht, und schildert ausführlicher die Einrichtungen zur Schlammtrocknung. Die Emscherbrunnen werden mit häuslichem und in den meisten Fällen auch mit gewerblichem Abwasser leicht fertig, erleiden aber schwere Betriebsstörungen, wenn die Zechen größere Mengen von Abwasser mit viel Kohlenschlamm hindurchleiten. Das Abwasseramt der Emschergenossenschaft hat deshalb eine eigene Abteilung gegründet, die den Zechen für die Beseitigung ihrer Abwässer sachlichen Rat erteilt und gegebenenfalls auch den Bau und Betrieb der dafür nötigen Anlagen übernimmt. *Thiesing.*

Wilson, John Arthur, William R. Copeland and Henry Mills Heisig: A preliminary study of the activated sludge process. (Vorläufige Untersuchungen über die Vorgänge bei der Abwasserbehandlung mit aktiviertem Schlamm.) (*Sewerage testing stat., Milwaukee, Wisconsin.*) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. **14**, Nr. 2, S. 128—130. 1922.

Der wichtige Bericht aus der Abwasseruntersuchungsstelle in Milwaukee nimmt als Maßstab für die Beschaffenheit des durch Lüftung aktivierten Schlammes die Zeit, die Verdünnungen auf 1% ungelöster Teile zur völligen Abfilterung brauchen. — Wesentliche Bedeutung hat die Wasserstoffionenkonzentration. Ihre Erhöhung auf p_H 3,2 durch Schwefelsäurezusatz liefert den besten Schlamm. Wichtig ist die Temperatur: im Februar bei Rohabwasser von 12° braucht der Schlamm 18 mal so lange Zeit zur Entwässerung als im Juli bei 21°. Wird der Schlamm nicht gleich nach der Belüftung entwässert, so verschlechtert er sich mit der Zeit erheblich, offenbar durch Fäulnis; aber durch Wiederbelüftung kann er seine frühere gute Beschaffenheit wieder erhalten. Dies ist praktisch vielleicht von großer Bedeutung, um die Schwierigkeiten, die die Aktivierung im Winter bietet, zu heben; denn an eine Erwärmung der täglich anfallenden Abwassermenge von 300 000 cbm ist schon wegen der Kosten nicht zu denken, wohl aber an die des in ihnen enthaltenen Schlammes. — Bei Belüftung mit Wasserstoffgas entstand schlechterer Schlamm als mit Sauerstoff und atmosphärischer Luft. Wurde aber die Abwasseroberfläche mit Xylol abgeschlossen, so wurde auch mit Sauerstoff und Luft ebenso schlechter Schlamm wie mit Wasserstoff erhalten. Daraus geht hervor, daß es sich bei der Lüftung des aktivierten Schlammes nicht bloß um eine mechanische Wirkung handelt. Ob es sich um einen Einfluß

auf die Bakterien oder die Zymasen des Abwassers handelt, bedarf weiterer Untersuchungen. *Globig* (Berlin).

Shenton, H. C. H.: „Lights and shadows of the activated sludge process for the treatment of sewage and industrial wastes" by Harrison P. Eddy. („Licht- und Schattenseiten der Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm" von Harrison P. Eddy.) Surveyor Bd. **61**, Nr. 1577, S. 288. 1922.

H. C. H. Shenton macht in einer Besprechung der Arbeit von H. P. Eddy (vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 180) auf den Widerspruch aufmerksam, der darin liegt, daß Eddy erklärt, das Abwasserreinigungsverfahren mit aktiviertem Schlamm befände sich noch ganz auf der Versuchsstufe, und es müsse mit unerwarteten Schwierigkeiten dabei gerechnet werden, und daß er gleichwohl für den Bau der großen Anlage in Milwaukee mit verantwortlich ist. Die Hoffnung Eddys, daß das Verfahren durch mechanische Bewegung des Abwassers an Stelle der Lüftung verbessert werden könne, teilt Shenton nicht, weil dann Metallteile die Luftblasen ersetzen und dadurch die Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft verringert wird. — Daß in Houston in Texas durch Verflüssigung und Gasbildung sehr wenig oder gar kein Schlamm übrigbleibt, ist wichtig, aber Shenton erinnert gerade hier an die Möglichkeit des Auftretens von unerwarteten Schwierigkeiten an anderen Orten. Auch bei den Faulräumen habe man anfangs geglaubt, daß aller Schlamm verflüssigt werden würde, und sei enttäuscht worden. *Globig* (Breslau).

Cavel, Lucien: Le procédé d'épuration par les „boues activées" est-il applicable au système séparatif? (Ist der Vorgang der Abwasserreinigung durch „aktivierten Schlamm" auf das Trennverfahren anwendbar?) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 8, S. 578—580. 1922.

Der Verf. hat Klärschlamm der Stadt Villeneuve-Saint-Georges, die ihre Abwässer seit 8 Jahren nach dem Trennverfahren behandelt, im Laboratorium 47 Tage der Lüftung unterworfen und dann, im Verhältnis 1 : 3 zugesetzt, 24 Stunden auf Rohabwasser wirken lassen. Dieses wurde hierdurch völlig klar und fäulnisunfähig, die ungelösten Stoffe und der Geruch wurden völlig beseitigt, Ammoniak, Schwefelwasserstoff verschwanden ganz, die organischen Stoffe und der organische Stickstoff zu $^3/_4$, die Salpetersäure stieg auf das 10fache, die Keimzahl ging von 92 auf 7 Millionen herab. — Der Verf. hat hiernach keinen Zweifel, daß die oben gestellte Frage zu bejahen ist. *Globig* (Berlin).

Hurd, C. H.: Clarification and activation for Indianapolis sewage. Three revolving cylindrical screens, removing 30 per cent of solids, considered sufficient for six months, activated-sludge process added for remainder of year. (Klärung und Aktivierung für das Abwasser von Indianapolis. Drei zylindrische Trommelsiebe, die 30% der ungelösten Stoffe beseitigen, werden für 6 Monate als ausreichend angesehen; für den Rest des Jahres kommt noch Behandlung mit aktiviertem Schlamm hinzu.) Engineer. news-record Bd. 88, Nr. 12, S. 484—488. 1922.

Indianapolis mit jetzt 350 000 Einwohnern ist die größte Stadt der Vereinigten Staaten, die an einem nichtschiffbaren Fluß, dem White River, liegt. Er ist seicht und hat nur wenig Gefälle (1 m auf 1,5 km). Im Sommer hat er nur sehr geringe Wasserführung und vermag die 200 000 cbm Trockenwetter-Abwasser, die ihm durch das Trennverfahren täglich zugeführt werden, nicht zu bewältigen. Fischsterben und arge Geruchsbelästigungen sind die Folgen davon. Deshalb ist 1917 durch Gesetz ein Gesundheitsausschuß für den Bau einer Abwasser-Reinigungsanlage geschaffen worden, der zunächst Erhebungen angestellt und 1919 den Verf. mit den nötigen Entwürfen beauftragt hat. Der niedrige Wasserstand von Mai bis Oktober und der hohe Gehalt des Abwassers an organischen Stoffen, der wesentlich durch die Schlachthofabwässer bedingt ist, macht für den Sommer eine durchgreifende Reinigung notwendig, aber während der übrigen Zeit genügt es nach den Vorversuchen, wenn von den gröberen Schwimm-, Schwebe- und Sinkstoffen etwa 30% entfernt werden, bevor das Abwasser dem Fluß zugeleitet wird. Hierzu sind 12 Trommelsiebe vorgesehen, von denen immer je 3 hintereinander geschaltet sind. Was vor den Sieben zurückbleibt, geht in 4 als „Konzentrations-Verdickungsbehälter" bezeichnete Absitzbecken. Für den Winterbetrieb ist das natürliche Gefälle ausreichend und Pumpenförderung entbehrlich. Im Sommer soll Abwasserreinigung mit Schlammaktivierung in 36 m langen Lüftungs- und Absitzbecken stattfinden, für deren Bau 3 Millionen Dollars vorgesehen sind. Eine vollständige biologische Kläranlage mit Drehsprengern würde noch 1 Million mehr kosten. Die Anlage wird auf dem der Stadt gegenüberliegenden westlichen Ufer des White River 3 km unterhalb des Hauptauslasses gebaut. Dorthin führt ein Düker aus Gußeisen, dem 3 große Sandfänge vorgeschaltet

sind, und an den sich eine fast 2 m weite Eisenbetonleitung anschließt. Für die Hauptpumpstelle sind 3 Kreiselpumpen zu 100 000 cbm und 3 Kreiselpumpen zu 60 000 cbm Tagesleistung bestimmt. Sie erhalten elektrischen Antrieb. Hierfür und für die Lüftung der Schlammbecken werden in einem Krafthaus 4 Wasserrohrkessel mit Kettenrostfeuerung zu 400 Pferdekräften, 4 Dampfturbinengebläse und 2 Dampfturbinengeneratoren aufgestellt. Die Pumpen- und Kläreinrichtung soll im Sommer 1922 fertig werden, die Krafterzeugungsanlage und die Schlammaktivierung 1 Jahr später. *Globig* (Berlin).

Conroy, John M., Bernice Brasted Conroy and Arthur T. Laird: The destruction of tubercle bacilli in sewage by chlorine. (Die Vernichtung von Tuberkelstäbchen in Abwasser durch Chlorbehandlung.) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 1, S. 63-68. 1922.

Die Verff. haben den Abfluß des Emscher-Brunnens der Kuranstalt Nopeming in Minnesota (täglich etwa 100 cbm) vor und nach seiner Behandlung mit Chlor (1,2 mg auf 1 l) von Zeit zu Zeit mittels Tierimpfungen auf Tuberkelstäbchen untersucht. Von 24 Meerschweinchen, denen nicht mit Chlor behandeltes, mit der 9fachen Menge physiologischer Kochsalzlösung verdünntes Abwasser unter die Bauchhaut gespritzt war, entwickelte sich bei 21 Tuberkulose der Milz und Leber. Von 30, die mit Chlor behandeltes Abwasser unverdünnt erhalten hatten, wurde kein einziges tuberkulös. *Globig* (Berlin).

Lamoureux, A.: L'hygiène à la Martinique en 1921. (Über die Hygiene auf Martinique 1921.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 3, S. 179—188. 1922.

Im Vergleich zu den umliegenden englischen Kolonien liegen die hygienischen Verhältnisse auf Martinique sehr im argen. Da es an Einrichtung zum Abfluß des Wassers, Instandhalten der Kanalisation, Errichtung moderner Schlachthäuser usw. fehlt, kann das hygienische Institut, das nur über geringe Mittel verfügt, wenig ausrichten, und es muß immer mit dem Ausbruch einer Epidemie gerechnet werden. *Nieter* (Magdeburg).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Hirsch, Paul: Über Refraktometer und Interferometer. (*19. Hauptvers. d. Ver. dtsch. Nahrungsmittelchem., Jena, 19.—22. IX. 1921.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. **43**, H. 1/4, S. 65—79. 1922.

Verf. betont zunächst die Wichtigkeit refraktometrischer Feststellungen in der Nahrungsmittelchemie und gibt eine Zusammenstellung der im Gebrauche befindlichen Refraktometertypen, ihrer Meßbereiche und Ablesungsgenauigkeiten. Im Speziellen wird dann das mit Hilfe der Interferenz des Lichtes refraktometrische Messungen gestattende Löwesche Flüssigkeits-Interferometer beschrieben, welches zur Untersuchung dünner Salzlösungen, ferner kolloidaler Lösungen, Abwässer usw. länger schon in Gebrauch ist. Verf. verwandte es auch zu quantitativen Messungen bei dem Abderhaldenschen Dialysierverfahren und bei anderen biologischen Reaktionen. *Carl Günther* (Berlin).

Raschke, Otto: Volkswirtschaftliche Streifzüge durch die Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **32**, H. 11, S. 133—137. 1922.

Unter dem Hinweis, daß beim Wiederaufbau Deutschlands es nicht nur auf die Steigerung der Bodenerzeugnisse und Vermehrung von Viehstapeln ankommt, sondern vor allen Dingen auf eine raffinierte Ausnutzung der Produkte Bedacht zu nehmen ist, führt Verf. verschiedene Tatsachen an, die auf eine rationellere Ausnutzung unseres Schlachtviehes hinzielen.

Er schlägt das Schlachtverbot für trächtige Tiere und eine bessere Verwertung des Blutes vor. Soweit letzteres nicht zur Wurstbereitung benutzt wird, soll es restlos zu menschlichen Nährpräparaten verwendet werden. Therapeutisch verwendbare Organe sind zu sammeln. Der Magen- und Darminhalt der Schlachttiere ist zu Futter- oder Düngemitteln zu verwenden. Bei Notschlachtungen soll zur Vermeidung der Fäulnis stets die Bauchhöhle geöffnet werden, die Zerlegung auf dem Schlachthofe geschehen und das Kadaver stets sofort kühl aufgehängt werden. Auch plaidiert der Verf. mit Recht für die Verwertung der Haut der ausgetragenen Föten, selbst bei Verwerfen der Muttertiere, da das Fell kein Nahrungsmittel ist. Zum Schlusse führt er zur Verhütung der Brühwasserlungen gute Maßnahmen an. *Breidert* (Berlin).

Francke und Standfuß: Zur bakteriologischen Fleischbeschau. (Bemerkungen zu den Aufsätzen von Train in Nr. 2 der „Tierärztlichen Rundschau“, von Junack

in Nr. 3 und Nr. 8 und von Töpfer in Nr. 6 der „Deutschen Schlacht- und Viehhof-Zeitung.) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38,** Nr. 13, S. 149—153. 1922.

Verff. fordern, daß die gesetzliche Durchführung der bakteriologischen Fleischbeschau planmäßig an die bisherige Fleischbeschau angegliedert wird, mit der Begründung, daß es häufig nicht möglich ist, rein klinisch oder pathologisch-anatomisch zu erkennen, was gesundheitsschädlich ist. Sie behaupten, daß einerseits fast 80% bei Verdacht der Blutvergiftung sich als ungefährlich durch die bakteriologische Fleischbeschau erwiesen haben. Es kann durch die bisherige Fleischbeschau eine sichere Verhütung von Fleischvergiftungen nicht gewährleistet werden. Die unter dem 30. XI. 1921 vom Regierungspräsidenten in Potsdam erlassene diesbezügliche Verfügung, die die Fälle anführt, wo die bakteriologische Fleischuntersuchung einzugreifen hat, halten die Verff. für zweckmäßig. An diese Verfügung knüpfen sie Streitfragen an mit Junack, Töpfer und Train, die diese Verfügung für nicht immer durchführbar in der Praxis halten. *Breidert* (Berlin).

Juckenack, A.: Der Einfluß des Krieges auf die Milcherzeugung und Milchversorgung. Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 1, S. 30—32. 1922.

Der Rindviehbestand betrug 1914 in Deutschland 21828783 Stück; hiervon entfielen etwa die Hälfte auf Milchkühe, die jährliche Gesamtmilchproduktion $26^1/_4$ Milliarden Liter; das sind für das Jahr und pro Kuh 2450 l. Der Bestand sank 1915—1918 auf 18850720 mit nur 45,6% Milchkühen; 1920 auf 16783395 Stück; der jährliche Milchertrag betrug 1920: 1250 l pro Kuh. Diese Zahlen erklären zur Genüge, warum besonders in Großstädten und in Industriebezirken der erwachsene, gesunde Teil der Bevölkerung keine nennenswerten Milchmengen erhält. So werden z. B. im gegenwärtigen Groß-Berlin täglich im ganzen 33000 l in Abmelkwirtschaften gewonnen, während vor dem Kriege in dem an sich kleineren Bezirk (Landesbezirk Berlin) täglich durchschnittlich 121000 l gewonnen wurden. Der tägliche Milchnotbedarf in Berlin (Kranke, schwangere Frauen, Kinder bis zum 6. Lebensjahre) läßt sich etwa auf 320000 l berechnen; demgegenüber stehen nur 250000 bis höchstens 300000 l zur Verfügung. *Edelstein* (Berlin-Charlottenburg).

Denis, W., Warren R. Sisson and Martha Aldrich: A study of the effect produced on the composition of milk by the administration of certain inorganic and organic substances. (Beitrag zur Einwirkung gewisser anorganischer und organischer Stoffe auf die Zusammensetzung der Milch.) (*Laborat. of physiol. chem., Tulane univ. med. school, New Orleans a. dep. of pediatr., Massachusetts gen., hosp., Boston.*) Journ. of biol. chem. Bd. **50,** Nr. 2, S. 315—322. 1922.

Bei Verabreichung hoher Eiweißgaben an Kühe konnte Milch mit hohem Harnstoffgehalt erhalten werden. Ebenso gelang es, den Harnstoffgehalt des Blutes durch starke Eiweißfütterung zu vermehren. Dagegen sind Fütterungsversuche durch Darreichung von Ca-Salzen, um den Ca-Gehalt der Milch und des Blutes zu vermehren, erfolglos geblieben.

Verff. stellten in dieser Richtung Versuche mit wässerigen Harnstoff- und Calciumchloridlösungen an Ziegen an. Die Lösungen wurden den Tieren eingegossen und die Absorption der gelösten Stoffe durch Milch und Blut quantitativ verfolgt. Innerhalb weniger Stunden zeigte sich ein rasches Ansteigen des Harnstoffstickstoffes in Milch und Blut. Bei den Fütterungsversuchen mit Ca-Chlorid konnte jedoch keine Änderung in der Konzentration der Ca-Ionen, weder in Milch noch in Blut, festgestellt werden. Dagegen fand in beiden eine Zunahme der Chlorionen statt. Bei intravenöser Injektion von Ca-Chlorid zeigte das Blutplasma nach kurzer Zeit eine Zunahme der Ca-Ionen, die Milch dagegen nicht.

Verff. kommen zur Ansicht, daß das Mammargewebe als zeitweiliger Lagerplatz für Harnstoff und Chlorionen wirke. Eine Zunahme der beiden Stoffe in der Milch findet statt, wenn ihre Konzentration im Plasma und im Mammargewebe einen hohen Betrag erreicht. Das Ca-Ion kann dagegen in dem Mammargewebe nicht zurückgehalten werden. *Kieferle* (Weihenstephan).

Lecoq, Raoul: Sur l'action diastasique de la farine de malt et des autres dérivés du malt (extraits liquides, pâteux et secs.) (Über die Diastase des Malzmehls und der anderen Malzderivate [flüssige, teigige und trockene Extrakte].) Journ. de pharmac. et de chim. Bd. **25,** Nr. 1, S. 18—25. 1922.

Die Untersuchungen des Verf. haben ergeben, daß das Temperaturoptimum für

die diastatische Wirkung bei 75° liegt. Verf. zieht das Malzmehl den Malzextrakten vor, denn die Extrakte liefern neben verhältnismäßig viel Maltose ein teilweise bei ihrer Fabrikation zerstörtes Ferment. Das Malzmehl dagegen liefert die ganze Diastase der Gerste, seine Maltose entsteht durch direkte Umsetzung der Stärke, wodurch die Assimilation und Verdauung erleichtert wird. *Nieter* (Magdeburg).

Davis, Clarke E. and Donald J. Maveety: Leavens: Their action and measurement. (Wirkung und Messung der Backmittel.) (*Research laborat., nat. Biscuit Co., New York.*) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. **14**, Nr. 3, S. 210—212. 1922.

Titrationen und Leitfähigkeitsbestimmungen bei Weinsteinsäure, saurem weinsteinsaurem Kali, Phosphorsäure und primärem phosphorsauren Calcium, quantitative Bestimmung der Kohlensäure beim Umsatz dieser Verbindungen mit kohlensaurem Natron zur Feststellung der optimalen Gewichtsmengen. Die Reaktion zwischen kohlensaurem Natron und primärem phosphorsauren Calcium hängt von der Konzentration der OH-Ionen ab; Überschuß von kohlensaurem Natron führt zur Bildung von tertiärem phosphorsaurem Calcium. *Hannes* (Hamburg).

Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

Rusznyák, Stefan: Krankheiten und Jahreszeiten. (*III. med. Klin., Univ. Budapest.*) Wien. Arch. f. inn. Md. Bd. **3**, H. 3, S. 379—396. 1922.

An dem großen Material der III. med. Klinik der Universität Budapest wird die monatliche Verteilung der aufgenommenen Fälle von Lungentuberkulose, Erkältungen, Rheumatismus, Neurosen, Basedow, Magen- und Duodenalgeschwüren, Hyperacidität, Diabetes mellitus, Cholelithiasis, Herzklappenfehler und Arteriosklerose festgestellt und die Bedeutung solcher Studien für die Prophylaxe und die Prognose, „dieser beiden Stiefkinder der heutigen Medizin", betont. „Es wäre schon aus diesem Grunde eine Erweiterung und Vertiefung unseres Wissens in der Richtung sehr zu begrüßen. Das Wichtigste aber, neben der bisherigen Empirik die Forschung auf eine experimentelle Grundlage zu stellen. Der erste Schritt hierzu müßte der Ausbau einer quantitativen funktionellen Diagnostik der einzelnen endokrinen Drüsen und des vegetativen Nervensystems sein, denn wir werden die Gesamtheit der Erscheinungen erst dann verstehen, wenn wir in der Lage sind, die Einzelfunktionen genau zu überblicken." *Bruno Heymann* (Berlin).

Renseignements épidémiologiques. Europe orientale en 1921. (Seuchenberichte. Osteuropa 1921.) Soc. des nations, sect. d'hyg. Nr. 1. 1922.

Es wird über den Fortgang der Seuchen in Rußland und Polen in den Monaten Oktober und November berichtet, soweit Nachrichten vorlagen. In Rußland war 1921 die Höchstziffer bei Flecktyphus und Rückfallfieber im Februar, bei Cholera und Ruhr im Juli, bei Skorbut im Juni erreicht. Beim Vergleich mit der Roten Armee, die etwa 1% der Bevölkerung ausmacht, wird ausgeführt, daß 1921 von allen gemeldeten Erkrankungen an Cholera 2,3%, von Bauchtyphus und Dysenterie 8—9%, von Flecktyphus 15%, von Rückfallfieber 46% und von Skorbut 43% bei der Roten Armee vorkamen; in den Choleragebieten waren nur wenig Truppen. *Prinzing* (Ulm).

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz.

● **Krasemann, Erich: Säuglings- und Kleinkinderpflege in Frage und Antwort. Eine Vorbereitung zur Prüfung als staatlich anerkannte Säuglings- und Kleinkinderpflegerin. Mit einem Geleitwort von H. Brüning. 2. verb. Aufl.** Leipzig: Georg Thieme 1922. 90 S. M. 15.—.

Das bereits nach kurzer Zeit in 2. Auflage erschienene Büchlein geht absichtlich auf Anatomie und Physiologie nur soweit als unbedingt nötig ein und behandelt knapp, aber ausreichend und mehr oder weniger leicht verständlich die Pflege des gesunden und kranken Neugeborenen, Säuglings und Kleinkindes. Anschließend folgen Kapitel über Milchkonserven, Kochrezepte und Desinfektion. Der Mutter-, Säuglings- und Kleinkindfürsorge ist ein leider nur recht kleiner Abschnitt gewidmet. Eigentümlicherweise wird das Reichsjugendwohlfahrtsgesetz als schon in Kraft getreten angenommen. — Für den gewünschten Zweck als „Repetitionsbuch für Säuglings-

pflegeschülerinnen“ und als Ergänzung zum Krankenpflegelehrbuch ist das Werkchen durchaus brauchbar, weil es in gedrängter Kürze das Wichtigste bringt, aber gewisse Grundlagen (sowohl theoretisches Wissen als praktische Erfahrung) voraussetzt. Deshalb ist das Buch zur ersten Einführung und zum Selbststudium für Mütter und Hebammen, worauf auch der Verf. aufmerksam macht, weniger geeignet. Diesem Übelstand könnte vielleicht einigermaßen abgeholfen werden durch Beigabe von einigen einfachen und leicht verständlichen Abbildungen, die bei den einen Vorstellungen erwecken, bei den anderen die Erinnerung wachrufen sollen. *Reinheimer.*

Meier, Josef: Der Landesverband für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge in Bayern. Seine Entwicklung und seine Aufgaben. Bl. f. Gesundheitsfürs. Jg. **1**, H. 1, S. 8—12. 1922.

Die seit 1908 zentralisierte Landessäuglingsfürsorge, seit 1916 auch die Kleinkindfürsorge umfassend, hat sich mit den entsprechenden Verbänden für Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten zu einer bayerischen Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Volksgesundheit zusammengeschlossen. Die bisherigen Leistungen, die z. B. in der Pfalz eine erhebliche Steigerung gut vertragen hätten, bestanden in Herausgabe einer Zeitschrift, Verbreitung von Flugblättern u. ä., Abhaltung von Ärztekursen, Sammlung von Anschauungs- und Belehrungsmitteln und Anstellung von Wanderlehrerinnen (nur 3 für den ganzen Freistaat Bayern).
Reinheimer (Frankfurt a. M.).

Hoffmann: Zur Gewährung der Familienwochenhilfe. Monatsschr. f. Arb.- u. Angest.-Versich. Jg. **10**, H. 1, S. 34—43. 1922.

Familienwochenhilfe von seiten der Krankenkassen steht versicherungsfreien Ehefrauen, Töchtern, Stief- und Pflegetöchtern zu, wobei versicherungsfrei gleichbedeutend mit nicht versicherungspflichtig anzusehen sei. Die Abänderung des Wochenhilfe- und Wochenfürsorgegesetzes vom 30. IV. 1920 verlangt 26wöchige Versicherungsdauer im Jahre vor der Entbindung und häusliche Gemeinschaft mit dem Kassenmitglied. Ungeklärt bleiben Fälle, bei denen die Niederkunft nach dem Tode des Kassenmitgliedes erfolgt. Es fehlt der den Versicherungsanspruch erhebende Träger sowie vom 7. Monat ab die Möglichkeit, daß der Versicherungspflichtige in dem der Niederkunft vorhergehenden Jahre 26 Wochen der Kasse angehörte. Ebenso herrscht Unklarheit über den Vorzug des Krankengeldes oder der Wochenhilfe bei der Niederkunft einer Kranken, weiter bei Kassenwechsel. *Fritz Lade.*

McIlroy, A. Louise: The problem of the working mother. (Das Problem der arbeitenden Mutter.) Journ. of state med. Bd. **30**, Nr. 2, S. 60—69. 1922.

Die staatlichen Behörden Englands entlassen ihre weiblichen Angestellten bei der Heirat. Abgesehen davon, daß dadurch die berufliche Laufbahn tüchtiger Arbeitskräfte ein gewaltsames Ende findet, hat dieses Verhalten auch einen Aufschub der Ehe für viele Männer zur Folge, die allein nicht genug zur Bestreitung der Haushaltskosten verdienen. Es wird auch das Zusammenleben ohne Ehe dadurch begünstigt, ferner die Verhinderung bzw. Unterbrechung der Schwangerschaft. Es wird die Forderung gestellt, daß die Mutterschaft als solche nie ein Hindernis für Berufstätigkeit bilden darf. Da schwere Arbeit den Schwangeren schädlich ist, soll die Arbeit während dieser Zeit erleichtert werden, ohne daß der Arbeitgeber gezwungen ist, mehr als die geleistete Arbeit zu entschädigen. Für die ausfallende Arbeit soll der Staat die Schwangere, mag sie nun verheiratet sein oder nicht, entlohnen. *Fischer-Defoy.*

Marfan, Wallich et Léon Bernard: Rapport sur les maisons maternelles. (Bericht über die Mütterheime.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **87**, Nr. 11, S. 303—307. 1922.

Auf Grund der Erfahrungen der vier bisher in Frankreich bestehenden Mütterheime wird gefordert: 1. durch Gesetz in jedem Departement ein Mütterheim zu schaffen, das durch moralischen Zwang zum Stillen und zum Verbleib der Mutter bei ihrem Kinde den besten und billigsten Säuglingsschutz bedeute; 2. aus hygienischen und ethischen Gründen die Mütterheime vom Krankenhaus räumlich zu trennen und mit passender Arbeitsgelegenheit für die Frauen zu versehen; 3. ins Mütterheim Schwangere aufzunehmen, sie dort entbinden zu lassen und sie bis zur Beendigung des Stillgeschäftes zu beherbergen. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen. Berufsberatung.

Behrend: Die „Die Schutzaufsicht“ nach dem Entwurfe des Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes. Zentralbl. f. Vormundschaftsw., Jugendger. u. Fürsorgeerzieh. Jg. **13,** Nr. 20, S. 213—217. 1922.

Nach dem Entwurfe des Jugendwohlfahrtsgesetzes soll, entgegen der bisherigen Auffassung, die Schutzaufsicht als vorbeugende Jugendgerichtspflege angesehen werden, also als eine Einrichtung des Vormundschafts-, nicht des Strafrechts. Mit ihr soll vom Staat Erziehung geleistet werden. Die Stellung des Helfers, dem die Schutzaufsicht anvertraut wird, muß noch mehr, als der Entwurf vorsieht, hervorgehoben werden; als Mittler zwischen Vormundschaftsgericht und Schützling müßte er zu regelmäßigen Berichten verpflichtet sein. *Fischer-Defoy.*

Herxheimer, Herbert: Wirkungen von Turnen und Sport auf die Körperbildung erwachsener junger Männer. (*Preuß. Polizeischule f. Leibesübungen, Spandau.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 15, S. 725—729. 1922.

Untersuchungen an etwa 150 Teilnehmern eines 3monatlichen Sportlehrganges ergaben, daß unter dem Einfluß intensiv betriebener vielseitiger Leibesübungen das Körpergewicht erwachsener junger Männer bei ausreichender Ernährung im Durchschnitt erheblich zunimmt.

Die Gewichtszunahme ist mit Sicherheit auf Wachstum der Muskulatur zurückzuführen. Auf dieses Wachstum wird auch die beobachtete deutliche durchschnittliche Zunahme der Umfänge von Oberarm und Oberschenkel zurückgeführt. Bei niedriger Außentemperatur war der Stoffansatz erheblich geringer als bei hoher. Der Brustspielraum nahm zu Beginn der körperlich anstrengenden Lebensweise regelmäßig etwas ab, stieg dann später stark an. Diejenigen jungen Männer, die bisher keinerlei Leibesübungen getrieben hatten, nahmen durchschnittlich mehr an Gewicht und Muskelumfang zu als die übrigen. Besonders starke und plötzliche Zunahmen wiesen die grazil gebauten „Untergewichtigen“ auf. Die wenigen beobachteten Männer im Alter von 30 Jahren und darüber nahmen an Gewicht und Muskelumfang ab. Wesentliche Unterschiede in der Einwirkung verschiedener Arten körperlicher Betätigung auf Muskulatur, Gewicht und Brustspielraum waren nicht nachweisbar. *Joh. Schuster.*

Siebelt: Winterkuren im Mittelgebirge mit besonderer Berücksichtigung der Leibesübungen. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **15,** H. 3, S. 138—146. 1922.

Verf. erläutert, wie der bereits 1878 von dem Heilstättenvater Brehmer, später von ihm selbst und Röchling (Misdroy) empfohlene Gebrauch von Winterkuren erst durch Zunahme des Wintersports nach dem Kriege in breiten Volkskreisen Eingang gefunden habe, und empfiehlt umgekehrt, die Kurorte des Mittelgebirges zu Stützpunkten winterlicher Leibesübungen zu machen. Dabei ergebe sich der Vorteil billigerer Unterkunft für den Mittelstand und die Sozialversicherten. Für die Jugend verlangt er kostenlose Unterbringung bzw. billige Jugendherbergen als Hilfsmittel, um der Rassenverschlechterung, die durch Fortfall mehrjähriger körperlicher Schulung und Erziehung, wie es das Heer mit sich brachte, droht, vorzubeugen. *Fritz Lade.*

Friedrich, Adolf: Die Einstellungsprüfung der Schlosser- und Dreherlehrlinge innerhalb der Friedr. Krupp-A.-G., Essen. Prakt. Psychol. Jg. **3,** H. 6, S. 159—178. 1922.

Es wird beschrieben und durch Figuren erläutert, wie in der 1920 eingerichteten psychotechnischen Abteilung der A.-G. Krupp die Einstellung der Schlosser- und Dreherlehrlinge vor sich geht.

Das Ziel ist, durch Prüfmethoden, die einer systematischen Arbeitsanalyse entspringen, ein möglichst klares Bild von der individuellen Eigenart der Bewerber mit möglichster Typengliederung zu erhalten. Die Prüfung geht so vor sich, daß zunächst eine Klassenprüfung mit 18 Jungen vorgenommen wird, der einige Tage später Einzelprüfungen (4—5 Jungen zusammen) folgen. Die erste halbe Stunde der Klassenprüfung dient besonders der Herstellung eines seelischen Bandes zwischen Prüfungsleiter und Prüflingen. Die Prüfung selbst erstreckt sich auf die vier großen Gebiete Vorstellung, Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Sinnestüchtigkeit. Die Einzelheiten werden genauer beschrieben. Man bedient sich allerlei Figuren, Zeichnungen, Worte u. dgl., an denen die in Betracht kommenden seelischen Faktoren geprüft werden. Aus dem Gesamtergebnis werden Kurven dargestellt, aus denen die mit deren Eigenart vertrauten Abteilungsleiter die für ihre Zwecke geeigneten Typen leicht herausfinden können. Schulwerte, wie Turnen, Zeichnen, Aufmerksamkeit werden mit berücksichtigt, um unter Umständen ausgleichend zu wirken. *Solbrig* (Breslau).

Gefängnishygiene.

Marggraff: Die Zwangsernährung Strafgefangener. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35,** Nr. 4, S. 89—91. 1922.

Bei der Zwangsernährung Strafgefangener, die in den Hungerstreik eingetreten sind, muß der Gefängnisarzt sich über seine zu treffenden Maßnahmen vollkommen klar sein. Versagen nach Ergründung der Ursache Autorität und Suggestionsmittel, so muß mit der nötigen Energie, selbstverständlich unter Vermeidung von Schroffheit, zur Durchführung des Erforderlichen geschritten werden. Zunächst kommt Absonderung unzufriedener hetzender Elemente sowie bereits in den Streik eingetretener Personen in Frage; Isolierte sind zudem besser zu überwachen. Die Durchführung der künstlichen Ernährung mit dem am besten durch die Nase, wenn angängig, eingeführten Magenschlauch wird näher beschrieben; anfangs wird flüssige, gut temperierte Kost genügen, um körperliche Schädigungen zu verhüten; bei wochenlang fortgesetztem Hungerstreik muß zur Einverleibung fester, aber fein zerkleinerter Nahrung mittels Stempelspritzen aus Metall übergegangen werden, die an den Magenschlauch angeschlossen werden. Etwa bestehende Erkrankungen, die die Anwendung der Magensonde ausschließen, verbieten auch die Ausführung der Zwangsernährung. *Bierotte* (Berlin).

Prostitution. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Scharlieb, Mary: Hygiene and women's work. (Hygiene und Frauenarbeit.) Journ. of state med. Bd. **30,** Nr. 3, S. 113—117. 1922.

Zu den größten Feinden der Menschheit gehören die Geschlechtskrankheiten, insbesondere die Syphilis, weil sie nicht nur das Individuum, sondern auch die Nachkommenschaft bedrohen. Ein großer Teil der Todesfälle der Säuglinge ist auf hereditäre Lues zurückzuführen, wo diese nicht zum Tode führt, ist sie oft Ursache der verschiedensten Krankheiten, besonders auch der Sinnesorgane. Das beliebte Verfahren, junge Männer durch Verabreichung prophylaktischer Mittel gegen Infektion schützen zu wollen, ist von geringer Wirkung, besonders aber sittlich verwerflich, denn es ist inkonsequent zu sagen: „Du sollst und kannst als Junggeselle abstinent leben; wenn du aber gegen diesen Grundsatz verstoßen willst, dann geben wir dir die Mittel an, es ohne Gefahr für deine Gesundheit tun zu können". *E. Brezina.*

Schereschewsky, J. und W. Worms: Persönliche Prophylaxe beider Geschlechter als Hilfsmittel zur Sanierung der Prostitution. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48,** Nr. 16, S. 526. 1922.

Es wird Kritik geübt an den von Habermann angestellten Betrachtungen über die Frage der Prophylaxe bei Geschlechtskrankheiten und an den von ihm vorgeschlagenen Schutzmitteln (vgl. dies. Zentrlbl. **1,** 266).

Die Verff. betonen, daß der von Habermann beklagte Mangel geeigneter Versuchstiere eigentlich gar nicht vorhanden ist, finden auch einige Mißverständnisse in dessen Ausführungen und erklären, daß wir in der $2^1/_2$ proz. Cholevalemulsion ein besseres Mittel gegen die Gonokokken besitzen als in der von Habermann empfohlenen 5 proz. Sagrotanlösung, daß überhaupt nur solche Mittel als Schutz gegen Geschlechtskrankheiten empfohlen werden dürfen, denen eine große Reihe von Prüfungen zugrunde liegt und die einen erheblichen Überschuß an Aktivität besitzen (wie z. B. die Duanti-Chininsalbe als Mittel zur Abtötung der Spirochäten). *Solbrig* (Breslau).

Roberts, Wm. F.: The venereal problem in large towns and small cities. (Das venerische Problem in großen und kleinen Städten.) Public health journ. Bd. **13,** Nr. 2, S. 63—68. 1922.

Die Gefahr des Verheimlichens einer venerischen Infektion ist gerade in kleinen Städten am größten, größer als auf dem Lande und auch in der Großstadt, wo der einzelne in seinem Privatleben von der Umgebung viel weniger abhängig ist als in der Kleinstadt. Den zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten einzuschlagenden Weg sieht Verf. nicht nur in der Belehrung der Bevölkerung über die mit ihnen verknüpften Gefahren, sondern besonders auch in einer Umwandlung der öffentlichen Meinung im Sinne unbedingter Verurteilung jeglichen „zügellosen und unerlaubten" Geschlechtsverkehrs. *Schaeffer* (Berlin).

Grönvoos, Bonde: Über die Bekämpfung der venerischen Krankheiten in Helsingfors. (*1. estn. Ärztekongr., Tartu-Dorpat, 2. bis 4. XII. 1921.*) Eesti arst. Jg. **1,** Nr. 4, S. 177—181. 1922.

In Helsingfors gibt es nur Straßenprostitution, die von einem Sanitätsbureau

Behrend: Die „Die Schutzaufsicht" nach dem Entwurfe des Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes. Zentralbl. f. Vormundschaftsw., Jugendger. u. Fürsorgeerzieh. Jg. **13**, Nr. 20, S. 213—217. 1922.

Nach dem Entwurfe des Jugendwohlfahrtsgesetzes soll, entgegen der bisherigen Auffassung, die Schutzaufsicht als vorbeugende Jugendgerichtspflege angesehen werden, also als eine Einrichtung des Vormundschafts-, nicht des Strafrechts. Mit ihr soll vom Staat Erziehung geleistet werden. Die Stellung des Helfers, dem die Schutzaufsicht anvertraut wird, muß noch mehr, als der Entwurf vorsieht, hervorgehoben werden; als Mittler zwischen Vormundschaftsgericht und Schützling müßte er zu regelmäßigen Berichten verpflichtet sein. *Fischer-Defoy.*

Herxheimer, Herbert: Wirkungen von Turnen und Sport auf die Körperbildung erwachsener junger Männer. (*Preuß. Polizeischule f. Leibesübungen, Spandau.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 15, S. 725—729. 1922.

Untersuchungen an etwa 150 Teilnehmern eines 3monatlichen Sportlehrganges ergaben, daß unter dem Einfluß intensiv betriebener vielseitiger Leibesübungen das Körpergewicht erwachsener junger Männer bei ausreichender Ernährung im Durchschnitt erheblich zunimmt.

Die Gewichtszunahme ist mit Sicherheit auf Wachstum der Muskulatur zurückzuführen. Auf dieses Wachstum wird auch die beobachtete deutliche durchschnittliche Zunahme der Umfänge von Oberarm und Oberschenkel zurückgeführt. Bei niedriger Außentemperatur war der Stoffansatz erheblich geringer als bei hoher. Der Brustspielraum nahm zu Beginn der körperlich anstrengenden Lebensweise regelmäßig etwas ab, stieg dann später stark an. Diejenigen jungen Männer, die bisher keinerlei Leibesübungen getrieben hatten, nahmen durchschnittlich mehr an Gewicht und Muskelumfang zu als die übrigen. Besonders starke und plötzliche Zunahmen wiesen die grazil gebauten „Untergewichtigen" auf. Die wenigen beobachteten Männer im Alter von 30 Jahren und darüber nahmen an Gewicht und Muskelumfang ab. Wesentliche Unterschiede in der Einwirkung verschiedener Arten körperlicher Betätigung auf Muskulatur, Gewicht und Brustspielraum waren nicht nachweisbar. *Joh. Schuster.*

Siebelt: Winterkuren im Mittelgebirge mit besonderer Berücksichtigung der Leibesübungen. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **15**, H. 3, S. 138—146. 1922.

Verf. erläutert, wie der bereits 1878 von dem Heilstättenvater Brehmer, später von ihm selbst und Röchling (Misdroy) empfohlene Gebrauch von Winterkuren erst durch Zunahme des Wintersports nach dem Kriege in breiten Volkskreisen Eingang gefunden habe, und empfiehlt umgekehrt, die Kurorte des Mittelgebirges zu Stützpunkten winterlicher Leibesübungen zu machen. Dabei ergebe sich der Vorteil billigerer Unterkunft für den Mittelstand und die Sozialversicherten. Für die Jugend verlangt er kostenlose Unterbringung bzw. billige Jugendherbergen als Hilfsmittel, um der Rassenverschlechterung, die durch Fortfall mehrjähriger körperlicher Schulung und Erziehung, wie es das Heer mit sich brachte, droht, vorzubeugen. *Fritz Lade.*

Friedrich, Adolf: Die Einstellungsprüfung der Schlosser- und Dreherlehrlinge innerhalb der Friedr. Krupp-A.-G., Essen. Prakt. Psychol. Jg. **3**, H. 6, S. 159—178. 1922.

Es wird beschrieben und durch Figuren erläutert, wie in der 1920 eingerichteten psychotechnischen Abteilung der A.-G. Krupp die Einstellung der Schlosser- und Dreherlehrlinge vor sich geht.

Das Ziel ist, durch Prüfmethoden, die einer systematischen Arbeitsanalyse entspringen, ein möglichst klares Bild von der individuellen Eigenart der Bewerber mit möglichster Typengliederung zu erhalten. Die Prüfung geht so vor sich, daß zunächst eine Klassenprüfung mit 18 Jungen vorgenommen wird, der einige Tage später Einzelprüfungen (4—5 Jungen zusammen) folgen. Die erste halbe Stunde der Klassenprüfung dient besonders der Herstellung eines seelischen Bandes zwischen Prüfungsleiter und Prüflingen. Die Prüfung selbst erstreckt sich auf die vier großen Gebiete Vorstellung, Gedächtnis, Aufmerksamkeit und Sinnestüchtigkeit. Die Einzelheiten werden genauer beschrieben. Man bedient sich allerlei Figuren, Zeichnungen, Worte u. dgl., an denen die in Betracht kommenden seelischen Faktoren geprüft werden. Aus dem Gesamtergebnis werden Kurven dargestellt, aus denen die mit deren Eigenart vertrauten Abteilungsleiter die für ihre Zwecke geeigneten Typen leicht herausfinden können. Schulwerte, wie Turnen, Zeichnen, Aufmerksamkeit werden mit berücksichtigt, um unter Umständen ausgleichend zu wirken. *Solbrig* (Breslau).

Gefängnishygiene.

Marggraff: Die Zwangsernährung Strafgefangener. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. 35, Nr. 4, S. 89—91. 1922.

Bei der Zwangsernährung Strafgefangener, die in den Hungerstreik eingetreten sind, muß der Gefängnisarzt sich über seine zu treffenden Maßnahmen vollkommen klar sein. Versagen nach Ergründung der Ursache Autorität und Suggestionsmittel, so muß mit der nötigen Energie, selbstverständlich unter Vermeidung von Schroffheit, zur Durchführung des Erforderlichen geschritten werden. Zunächst kommt Absonderung unzufriedener hetzender Elemente sowie bereits in den Streik eingetretener Personen in Frage; Isolierte sind zudem besser zu überwachen. Die Durchführung der künstlichen Ernährung mit dem am besten durch die Nase, wenn angängig, eingeführten Magenschlauch wird näher beschrieben; anfangs wird flüssige, gut temperierte Kost genügen, um körperliche Schädigungen zu verhüten; bei wochenlang fortgesetztem Hungerstreik muß zur Einverleibung fester, aber fein zerkleinerter Nahrung mittels Stempelspritzen aus Metall übergegangen werden, die an den Magenschlauch angeschlossen werden. Etwa bestehende Erkrankungen, die die Anwendung der Magensonde ausschließen, verbieten auch die Ausführung der Zwangsernährung. *Bierotte* (Berlin).

Prostitution. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Scharlieb, Mary: Hygiene and women's work. (Hygiene und Frauenarbeit.) Journ. of state med. Bd. 30, Nr. 3, S. 113—117. 1922.

Zu den größten Feinden der Menschheit gehören die Geschlechtskrankheiten, insbesondere die Syphilis, weil sie nicht nur das Individuum, sondern auch die Nachkommenschaft bedrohen. Ein großer Teil der Todesfälle der Säuglinge ist auf hereditäre Lues zurückzuführen, wo diese nicht zum Tode führt, ist sie oft Ursache der verschiedensten Krankheiten, besonders auch der Sinnesorgane. Das beliebte Verfahren, junge Männer durch Verabreichung prophylaktischer Mittel gegen Infektion schützen zu wollen, ist von geringer Wirkung, besonders aber sittlich verwerflich, denn es ist inkonsequent zu sagen: „Du sollst und kannst als Junggeselle abstinent leben; wenn du aber gegen diesen Grundsatz verstoßen willst, dann geben wir dir die Mittel an, es ohne Gefahr für deine Gesundheit tun zu können". *E. Brezina.*

Schereschewsky, J. und W. Worms: Persönliche Prophylaxe beider Geschlechter als Hilfsmittel zur Sanierung der Prostitution. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 16, S. 526. 1922.

Es wird Kritik geübt an den von Habermann angestellten Betrachtungen über die Frage der Prophylaxe bei Geschlechtskrankheiten und an den von ihm vorgeschlagenen Schutzmitteln (vgl. dies. Zentrlbl. 1, 266).

Die Verff. betonen, daß der von Habermann beklagte Mangel geeigneter Versuchstiere eigentlich gar nicht vorhanden ist, finden auch einige Mißverständnisse in dessen Ausführungen und erklären, daß wir in der $2^1/_2$ proz. Cholevalemulsion ein besseres Mittel gegen die Gonokokken besitzen als in der von Habermann empfohlenen 5proz. Sagrotanlösung, daß überhaupt nur solche Mittel als Schutz gegen Geschlechtskrankheiten empfohlen werden dürfen, denen eine große Reihe von Prüfungen zugrunde liegt und die einen erheblichen Überschuß an Aktivität besitzen (wie z. B. die Duanti-Chininsalbe als Mittel zur Abtötung der Spirochäten). *Solbrig* (Breslau).

Roberts, Wm. F.: The venereal problem in large towns and small cities. (Das venerische Problem in großen und kleinen Städten.) Public health journ. Bd. 13, Nr. 2, S. 63—68. 1922.

Die Gefahr des Verheimlichens einer venerischen Infektion ist gerade in kleinen Städten am größten, größer als auf dem Lande und auch in der Großstadt, wo der einzelne in seinem Privatleben von der Umgebung viel weniger abhängig ist als in der Kleinstadt. Den zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten einzuschlagenden Weg sieht Verf. nicht nur in der Belehrung der Bevölkerung über die mit ihnen verknüpften Gefahren, sondern besonders auch in einer Umwandlung der öffentlichen Meinung im Sinne unbedingter Verurteilung jeglichen „zügellosen und unerlaubten" Geschlechtsverkehrs. *Schaeffer* (Berlin).

Grönvoos, Bonde: Über die Bekämpfung der venerischen Krankheiten in Helsingfors. (*1. estn. Ärztekongr., Tartu-Dorpat, 2. bis 4. XII. 1921.*) Eesti arst. Jg. 1, Nr. 4, S. 177—181. 1922.

In Helsingfors gibt es nur Straßenprostitution, die von einem Sanitätsbureau

überwacht wird. 6 Kontrolleure beobachten in Vergnügungslokalen, auf der Straße usw. die verdächtigen Personen und fordern sie auf, sich im Bureau zur Besichtigung einzufinden, im Bedarfsfall muß die betreffende Person sich wöchentlich zur Besichtigung einfinden. Im Krankheitsfalle wird die Kontrolle nicht nur bis zur vollständigen Ausheilung, sondern noch eine Zeitlang darüber hinaus fortgesetzt. Grönroos findet, daß das System in Helsingfors der Verbesserung und Änderung bedürftig ist.

G. Michelsson.

Spindler, A.: Zur Statistik der Geschlechtskrankheiten in Estland. (*1. estn. Ärztekongr., Tartu-Dorpat, 2.—4. XII. 1921.*) Eesti arst Jg. 1, Nr. 4, S. 181 bis 186. 1922.

Seit 1913 haben Lues und Gonorrhöe etwas zugenommen, Ulcus molle dagegen abgenommen. Das Verhältnis der einzelnen Krankheiten ist für Lues 33,5%, Ulcus molle 5%, Gonorrhöe 61,4%. Bei Berücksichtigung nur der frischen Fälle 20,18%, 7,12% bzw. 72,18%. Der größte Prozentsatz von Erkrankungen in Dorpat.

G. Michelsson.

Pôdder, P.: Die Prostitution und deren Regelung in Dorpat. (*1. estn. Ärztekongr., Tartu-Dorpat, 2. bis 4. XII. 1921.*) Eesti arst. Jg. 1, Nr. 4, S. 186—188. 1922. (Estnisch.)

Die Besichtigung der registrierten Dirnen findet zweimal wöchentlich statt. Diese Besichtigungen können nicht die erstrebten Resultate geben, da in den letzten Jahren die Zahl der registrierten Prostituierten so abgenommen hat, daß sie im Verhältnis zur großen Masse der geheimen Prostitution nicht recht in Betracht kommen.

G. Michelsson.

Rutmann, H.: Die Prostitution und deren Regelung in Reval. (*1. estn. Ärztekongr., Tartu-Dorpat, 2. bis 4. XII. 1921.*) Eesti arst. Jg. 1, Nr. 4, S. 188—192. 1922. (Estnisch.)

In Reval werden die registrierten Dirnen einmal wöchentlich untersucht, ferner unterliegen Personen, die sich zeitweilig oder nur als Nebenerwerb mit Prostitution beschäftigen, einer zeitweiligen Kontrolle. Bei Lues werden sowohl Männer als Frauen bis zum völligen Schwinden der WaR. kontrolliert. Bei Anzeige von Geschlechtskranken, die nicht gewerbsmäßig Unzucht treiben, müssen sich die Betreffenden behandeln lassen und stehen so lange unter Kontrolle. *G. Michelsson.*

Vilms, I.: Die sozialen und wirtschaftlichen Ursachen der Geschlechtskrankheiten. (*1. estn. Ärztekongr., Tartu-Dorpat, 2. bis 4. XII. 1921.*) Eesti arst. Jg. 1, Nr. 4, S. 193—195. 1922. (Estnisch.)

Die Hauptursachen sind schwere Heiratsmöglichkeiten für die Mädchen, allein in den Städten Estlands gibt es 20 000 mehr ledige Mädchen als Männer. Die geringen Gagen treiben viele Beamtinnen zur Prostitution als Nebenerwerb. Die moderne Kunst, Literatur, Kinos reizen die Geschlechtsinstinkte. Endlich steht das Gesellschaftsleben so im Vordergrunde, daß von einem richtigen Eheleben nicht mehr die Rede sein kann. *G. Michelsson.*

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Gutfeld, F. v.: Bericht über die Tätigkeit der Fürsorgeschwestern des Hauptgesundheitsamtes der Stadtgemeinde Berlin im Jahre 1921. (*Hyg.-bakteriol. Inst., Hauptgesundheitsamt d. Stadt Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 12, S. 591 bis 593. 1922.

Der Bericht gibt in der Hauptsache eine Statistik der Diphtherieerkrankungen im Jahre 1921. Während die Gesamtzahl gegen das Vorjahr zurückging, stieg unbegründet die Letalität auf 7,2% (1919: 6,2%, 1920: 5,9%). Infolge Rückgangs der Diphtheriefälle konnten 7 von den 14 Fürsorgeschwestern der Tuberkulosefürsorge zugeführt werden. Regelmäßige Zusammenkünfte aller Berliner Fürsorgeschwestern

(Diphtherie-, Schul-, Wohnungsfürsorge usw.) ermöglichen persönliche Fühlungnahme und dienen sozialhygienischer Fortbildung. *Fritz Lade* (Frankfurt a. M.).

Denman, Helen C.: The East Harlem health center in action. (Das East Harlem-Gesundheitszentrum in Tätigkeit.) Nation's health Bd. 4, Nr. 3, S. 182—184. 1922.

In einem 83 Straßenblocks mit 100 000 Einwohnern umfassenden Bezirk New Yorks wurde zunächst versuchsweise eine Vereinigung sämtlicher Fürsorge- und Wohlfahrtsorganisationen, sowohl der städtischen als auch der privaten und konfessionellen, zu einer gemeinsamen Zentrale vorgenommen. Durch eine gemeinsame Kartothek und intensivste Zusammenarbeit ist restloses Erfassen aller Hilfsbedürftigen möglich. Zu den praktischen Aufgaben gehört besonders die Bekämpfung der Diphtherie. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Hall, A. L.: Inefficiency in public health administration. (Unwirksamkeit der öffentlichen Gesundheitspflege.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 10, S. 726—728. 1922.

Der mangelhafte Erfolg der öffentlichen Gesundheitspflege hat zwei Gründe: 1. die unrichtige oder ungenügende Organisation des Aufsichts- und Meldedienstes (Gewissenhaftigkeit der Ärzte und Strenge der Gesundheitsbeamten), 2. die Auswahl, Eignung und Ausbildung, besonders aber den Eifer und das Verantwortlichkeitsgefühl der öffentlichen Beamten. Verf. belegt dies mit den Erfahrungen in zwei benachbarten Städten, in denen nicht nur die Zahl und Ausdehnung von Epidemien bei ähnlichen äußeren Bedingungen, sondern auch die Letalität besonders z. B. bei Masern auffallende Unterschiede zeigten. Jeder Gesundheitsbeamte sollte sich die Worte Gladstones vor Augen halten: Die Gesundheit des Volkes ist das Fundament, auf dem sich Macht und Wohlfahrt eines Landes aufbauen, und die Sorge für die öffentliche Gesundheit sollte die erste Sorge jedes Staatsmannes sein. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines.

Brown, J. Howard: Modification of an improved anaerobe jar. (Modifikation eines verbesserten Gefäßes zur Anaerobienzüchtung.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **35**, Nr. 4, S. 467. 1922.

Verf. hat im Vorjahr (Journ. of exp. med. **33**, 677. 1921) eine Vorrichtung zur Anaerobienzüchtung angegeben, welche aus einem Glasgefäß mit aufgeschliffenem und mit Tubus versehenem Deckel besteht, in welches Wasserstoff eingeleitet wird, und in welchem dann der noch vorhandene Sauerstoff durch Verbrennung des (weiter zugeleiteten) Wasserstoffs entfernt wird, die ihrerseits durch Verwendung von als Katalysator wirkendem, durch den elektrischen Strom (dünner Nickelchromdraht) erhitztem, mit feinem Palladiumüberzug versehenem Asbest eingeleitet und unterhalten wird. (Die Idee, den Sauerstoff auf diese Weise zu entfernen zum Zwecke der Anaerobienzüchtung, stammt von Laidlaw [1915]; Mc Intosh und Fildes [1916] verbesserten den Katalysator; auch Smillie [1917] brachte Verbesserungen an. Die von dem Verf. angebrachte Neuerung suchte die bei der Vorrichtung nicht ganz ausgeschlossene Explosionsgefahr dadurch zu vermeiden, daß der Katalysator in einen geschlossenen Zylinder von feiner Drahtgaze eingebracht wurde, der wie eine Davysche Sicherheitslampe wirkte.)

Trotzdem hat sich gelegentlich eine Explosion ereignet, zurückzuführen auf Korrosion des den Strom zuführenden Drahtes. Die neue Modifikation verlegt alle Verbindungsstellen der Drähte innerhalb des Sicherheitsschutznetzes und sichert die Zuleitungen außerdem durch umgewickeltes Isolierband. *Carl Günther* (Berlin).

Salus, Gottlieb: Zur Phenol- und Indolbildung durch Bakterien und zum Nachweis dieser Körper in Kulturen. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. **88**, H. 2, S. 103 bis 107. 1922.

Verf. fand, daß unter den gewöhnlichen Colistämmen des menschlichen Darmes häufig solche sind, die Phenol und daneben kräftig Indol bilden. Die Marquissche Phenolreakion (Zusatz einiger Tropfen 10proz. Formaldehydlösung zu der zu prüfenden Flüssigkeit und Überschichten derselben über konzentrierte Schwefelsäure: Bildung eines violettroten Ringes, darüber weißliche Trübung) hat nur orientierenden Wert; besser wird das Phenol im Destillat nachgewiesen. Auch den Indolnachweis

will Verf. stets im Destillat geführt wissen. Die Weil-Felix-Proteus X-Stämme erwiesen sich als kräftige Indolbildner. *Carl Günther* (Berlin).

Hoefer, P. A.: Über die Verwendbarkeit physikalischer Methoden zur Untersuchung des Bakterienwachstums und der dabei auftretenden Veränderungen in flüssigen Nährböden. (*III. med. Klin., Univ. Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. **88,** H. 2, S. 171—174. 1922.

Verf. weist kurz darauf hin, daß sich zum Nachweis von Konzentrationsänderungen in bakteriologischen Nährböden, wie sie mit dem Wachstum der Mikroorganismen verbunden sind, und zwar schon von minimalen derartigen Änderungen, physikalische Methoden (Interferometer, Refraktometer, Tyndallphänomen) gut verwenden lassen. *Carl Günther* (Berlin).

Gersbach, Alfons: Über die Wendigkeit der Kolonieausläufer des Bacillus mycoides. („Isomerie“ bei Bakterien.) (*Städt. hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. **88,** H. 2, S. 97—103. 1922.

Im Anschluß an die Beobachtung von M. Neisser, daß in Plattenkulturen der Wurzelbacillus, Bac. mycoides, stets in nach links gewendeten Spiralen wächst („Linkswendigkeit“), hat Verf. den Grund für diese Tatsache zu erforschen gesucht. Ergebnis negativ: weder Spannungen im Nährboden noch seine chemische Zusammensetzung usw. kommen als Ursache in Frage. Die Ursache muß in dem Bakterienleib selbst liegen. Interessant ist, daß — auf einer verunreinigten Blutagarplatte — auch einmal ein rechtswendiger Stamm gefunden wurde, der sich aber bei Immunitätsversuchen (spezifische Kaninchensera wurden hergestellt) im übrigen in nichts von den übrigen, linkswendigen Stämmen unterschied. Die Wendigkeit ist eine angeborene Eigenschaft und konstant. *Carl Günther* (Berlin).

Vierling, K.: Zum Ersatz der Lugolschen Lösung bei der Gramfärbung. (*Hyg. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. **88,** H. 2, S. 169—170. 1922.

Verf. empfiehlt folgende Modifikation der Gramschen Färbung für Trockenpräparate (dünne Ausstriche):

Färben $^1/_2$ Minute in Anilin-Methylviolett-Nachtblaulösung (100 ccm Wasser mit 3 ccm Anilin geschüttelt, filtriert; zum Filtrat 10 ccm konzentrierte alkoholische Methylviolettlösung und 4,5 ccm 1 proz. wässerige Nachtblaulösung gesetzt); Abspülen in Wasser, Abschleudern desselben; Aufgießen von Ammoniumpikratlösung (3 g Pikrinsäure in 200 ccm Wasser gelöst und 2,2 ccm 10 proz. Ammoniak zugefügt), $^1/_2$ Minute einwirken; Abtrocknen mit Fließpapier (oder, billiger, unbedrucktem Zeitungspapier); Entfärben mit 90 proz. Alkohol 2—10 Sekunden; sofort Abtrocknen des Alkohols; 15 Sekunden Nachfärben mit Rhodamin-Neutralrot (0,2 g Rhodamin 2 AS Ia Höchst und 0,2 g Neutralrot in 100 ccm Wasser gelöst) oder mit 1 : 20 verdünntem Carbolfuchsin. Sehr kurzes Abspülen mit Wasser und sofortiges Abtrocknen.

Die grampositiven Bakterien werden blauviolett, die gramnegativen rot. *Günther.*

Seiffert, W.: Vergleichende Färbeversuche an lebenden und toten Bakterien. (*Reichsgesundh.-Amt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. **88,** H. 2, S. 151—158. 1922.

Der Verf. hat frühere Versuche (Berl. klin. Wochenschr. 1921, 873), welche die Möglichkeit ergeben hatten, einen Farbstoff wie Anilingentianaviolett durch Zusatz von Proteinkörpern dergestalt zu verändern, daß er nur noch in tote, aber nicht mehr in lebende Bakterien einzudringen vermochte, fortgesetzt; bisher aber hat sich ein für die Praxis recht geeignetes Verfahren nicht finden lassen. *Carl Günther.*

Unna, P. G.: Das Wesen der Giemsa-Färbung. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. **88,** H. 2, S. 159—164. 1922.

Der Verf. gibt eine Auseinandersetzung über die chemische Natur des Methylenblaus, ferner über den Abbau dieses Farbstoffes, wobei sich u. a. das Anhydrid der Base des Dimethylthionins (das Nochtsche „Rot aus Methylenblau“, von Unna neuerdings „Thiazinrot“ genannt) bildet. Dieses färbt die Granula der Mastzellen

ohne weiteres; es färbt nicht ohne weiteres den Kern der Protozoen. In der Giemsaschen Farblösung erhält es diese Eigenschaft dadurch, daß diese Farblösung Eosin enthält. In dem Eosin wirkt der Komplex Resorcin + Brom + Kalium, wie Unna feststellte, als Beize für den Thiazinfarbstoff. *Carl Günther* (Berlin).

Epstein, H.: Über eine neue Methode der Blutzellen- und Blutparasitenfärbung. Vorl. Mitt. (*Protozool. Abt., Inst. f. Infektionskrankh. „Elias Metschnikov", Moskau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. **88**, H. 2, S. 164—168. 1922.

Verf. benutzt die metachromatischen Eigenschaften des Toluidinblaus zu einem Verfahren für die klinische Blutuntersuchung.

Die mit Methylalkohol fixierten Präparate werden zunächst 10—30 Minuten in einer Toluidinblau-Lithiumlösung (1 g Lith. citric. wird gelöst in 100 ccm neutralem dest. Wasser bei Zimmertemperatur; dazu 1 g Toluidinblau) gefärbt, dann unter der Wasserleitung abgespült; sie kommen dann für 1—3 Sekunden in gesättigte wässerige Pikrinsäurelösung, wo der Ausstrich leuchtend grün wird. Danach Wasser abspülen und abtrocknen mit Fließpapier.

Die Normocyten der Säugetiere sind dann leuchtend grün, der niederen Tiere leuchtend grün mit rot-violetten Kernen, die Kerne der Leukocyten rotviolett, neutrophile Granula violett, „eosinophile" leuchtend grün. Die Malariaplasmodien zeigen die Kerne leuchtend rot, Recurrensspirochäten färben sich hellrotviolett, Bakterien vielfach metachromatisch. *Carl Günther* (Berlin).

Wallin, Ivan E.: On the nature of mitochondria. I. Observations on mitochondria staining methods applied to bacteria. II. Reactions of bacteria to chemical treatment. (Über die Natur von Mitochondria. I. Beobachtungen über Verwendung von Mitochondriafärbemethoden bei Bakterien. II. Reaktion von Bakterien auf chemische Behandlung.) (*Dep. of anat. a. Henry S. Denison research laborat., univ. of Colorado, Boulder.*) Americ. journ. of anat. Bd. **30**, Nr. 2, S. 203—229. 1922.

Mittels der für Mitochondria angegebenen Färbemethoden werden auch in Bakterien Körnchen zur Darstellung gebracht. Die Wirkung verschiedener Chemikalien (Alkohol, Chloroform, Äther, Formaldehyd, Kaliumbichromat, Osmiumsäure) sowie feuchter Wärme auf die färberische Darstellungsmöglichkeit der Bakterien wird gezeigt. *Trommsdorff* (München).

Cantonnet, A.: Le doigt dans l'œil. (Der Finger im Auge.) Journ. des praticiens Jg. **36**, Nr. 1, S. 1—2. 1922.

Verf. bespricht die bedeutsame Rolle der „im allgemeinen schmutzigen" Finger („généralement sales") für die Entstehung von infektiösen Augenkrankheiten, wie Gonorrhöe, Milzbrand, Tuberkulose, Erysipel, Aktinomykose, Trachom u. a.
Bruno Heymann (Berlin).

Robertson, W. Ford: Chronic bacterial infection in cases of dementia praecox. (Chronische bakterielle Infektion in Fällen von Dementia praecox.) Journ. of ment. science Bd. **68**, Nr. 280, S. 8—17. 1922.

Verf. sieht in chronischer Darminfektion einen ursächlichen Faktor für die Dementia praecox. Er hat daraufhin 32 Fälle von Dementia praecox, 30 Fälle von anderen Geisteskrankheiten und 300 Fälle von Patienten aus der allgemeinen Praxis mit nervösen und anderen Störungen untersucht. Er konnte hierbei drei Haupttypen von Infektionszuständen des Darmes feststellen, bedingt 1. durch Pneumokokken, 2. durch einen toxischen Diphtheroiden und 3. durch eine anaerobe Streptothrixart. Diese waren z. T. untereinander kombiniert, teils mit Streptococcus pyogenes, Streptococcus anginosus, Friedländerbacillen, Staphylokokken, Influenzabacillen und anaeroben Stämmen von Micrococcus catarrhalis. Ohne diesen Bakterien eine spezifische Rolle zuerkennen zu wollen (zur Entstehung psychopathologischer Symptome gehört noch eine besondere Empfindlichkeit des Nervensystems), bringt doch der Erfolg der Behandlung der Fälle mit autogenen Vaccins den Beweis für die ursächlichen Zusammenhänge zwischen dieser abnormen Darmflora mit den psychopathologischen Erscheinungen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Delamare, Gabriel: Objectifs, méthodes et enseignements de la médecine exotique. (Gegenstand, Methoden und Lehren der Auslandsmedizin.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 19, S. 201—202. 1922.

Dem Ausdruck „Maladies exotiques" wird der Vorzug gegeben vor den Ausdrücken

„Krankheiten der warmen Länder, Kolonial- oder Tropenkrankheiten“. Der Gegenstand der „Auslandsmedizin“ sind die nicht kosmopolitischen Krankheiten und diejenigen Erscheinungsweisen kosmopolitischer Krankheiten, welche unter exotischen Verhältnissen auftreten. Die Methoden sind besonders die des Laboratoriums, doch sollte man die klinischen Grundlagen für die Diagnose und das ärztliche Handeln nicht zu sehr zurücksetzen. Im ganzen tritt die Ätiologie bei der Auslandsmedizin mehr in den Vordergrund als in der Heimat. Dem entsprechen die bedeutenden Erfolge, welche diese Forschungsrichtung in medizinischer Mykologie, Protozoologie, Helminthologie und Entomologie gezeitigt hat. *Martini* (Hamburg).

Tuberkulose.

Borrel, A., A. de Coulon, L. Boez et J. Quimaud: Milieu synthétique pour la culture du bacille tuberculeux. (Ein synthetischer Nährboden zur Züchtung von Tuberkelbacillen.) (*Inst. d'hyg. et de bactériol., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86,** Nr. 7, S. 388—390. 1922.

Die Verff. geben einen synthetischen Nährboden an, mit dem sie zur Züchtung von Tuberkelbacillen über ein Jahr lang gute konstante Resultate erzielt haben.

Der Nährboden setzt sich folgendermaßen zusammen: Schwefelsaures Kalium 0,25 g, primäres Kaliumphosphat 0,5, Magnesiumsulfat 0,25, Natriumnitrat 1,0, Ammoniumcarbonat 1,0, Asparagin 4,5, Glucose 5,0, Mannit 5,0, Glycerin 20,0, Kaliumsilicat 0,02, Schwefeleisen 0,03, destilliertes Wasser 1000,0. Dieser Nährboden hat meist, ohne daß man Säuren oder Basen hinzuzufügen braucht, eine Acidität ungefähr mit dem Wasserstoffionenexponenten $p_H = 6,9$, welche die günstigste Reaktion für das Wachstum der Tuberkelbacillen darstellt, wie aus folgenden Zahlen hervorgeht. 13 Stämme vom Menschentypus wuchsen sehr gut bei einer Acidität $p_H = 6,7$, schwächer bei $p_H = 7,2$, überhaupt nicht bei 7,7. 10 Typus bovinusstämme hatten ihr Wachstumsmaximum bei $p_H = 7,2$, wenn auch bei 6,7 und 7,7 noch bemerkenswertes Wachstum war. 4 Stämme der Vogeltuberkulose schließlich wuchsen bei 6,7 und 7,2, dagegen nicht mehr bei 7,7. Nach 20 Tagen erhielten die Verff. Kulturen, welche üppiger waren als die auf Glycerinbouillon oder auf synthetischen Nährböden anderer Autoren erzielten (0,5—1,0 g auf einer Rouxschen Schale). *Alfons Gersbach.*

Cozzolino, Olimpio: Contributo al valore diagnostico della nuova tubercolina di E. Moro. (Beitrag zum diagnostischen Wert des neuen Tuberkulins von E. Moro.) (*Clin. pediatr., univ., Parma.*) Pediatria Bd. **30,** Nr. 2, S. 49—57. 1922.

Interessanterweise hat auch in Italien, das nicht unter der Hungerblockade zu leiden hatte, die Sicherheit des positiven Ausfalls der Pirquetschen Reaktion mit Alttuberkulin bei unzweifelhaft tuberkulösen Individuen abgenommen. Eine Prüfung des Moroschen Tuberkulins gegenüber dem Tuberkulin des Seruminstitutes Bern und des Seruminstitutes Mailand ergab die unzweifelhaft diagnostische Überlegenheit des Moroschen Tuberkulins, sowohl bei cutaner (Impflanzette) wie percutaner Anwendung (Salbe Moro oder Einreibung). In allen Fällen, in denen die biologische Reaktion überhaupt positiv ausfiel, 57 von 68 Fällen, war die mit Moroschem Tuberkulin angestellte stets darunter. Dagegen war die Stärke der Reaktion bei Moroschem Tuberkulin nicht immer, aber meistens den anderen Tuberkulinen überlegen. *Aschenheim* (Remscheid).

Bergmann, Ernst: Über die Verwendung der Partialantigene nach Deycke-Much in prognostischer Hinsicht bei Hauttuberkulose. (*Univ.-Hautklin., Jena.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **74,** Nr. 3, S. 57—59. 1922.

Der Ausfall der Intracutanreaktion nach Deycke-Much vor oder während der Behandlung des Lupus mit Kohlenbogen-, Röntgen- und Quarzlicht mit Kompression läßt keine Schlüsse auf gute oder schlechte Vorhersage der Hauttuberkulose zu.

Von 15 Fällen behandelte Bergmann 13 mit den erwähnten Methoden, 2 mit Pyrogallussalbe. Geimpft wurde nebenbei mit den Antigenen A., F. und N. in 4—8 wöchentlichen Zwischenräumen. In 7 Fällen stieg der Immunitätstiter, in 3 Fällen ging er zurück, in 5 Fällen blieb er gleich oder stieg für eines der Antigene, während er für ein anderes zurückging. Von den erwähnten 7 Fällen wurden 4 klinisch wesentlich gebessert, bei 3 war kein Erfolg wahrnehmbar. Von den 5 Fällen, in denen der Titer zurückging, wurden 2 geheilt und blieben es bis jetzt — nach 2 Jahren —, ein 3. Fall wurde wesentlich gebessert. Die dritte Gruppe mit gleichbleibendem Titer zeigte wesentliche Besserung. — Bei Steigerung des Titers fand Verf.

keine klinische Verschlechterung; die weitgehende klinische Besserung stand in keinem Verhältnis zum sehr geringen Anstieg des Titers, beim Fallen oder Schwinden des Titers unter der Behandlung sah man sogar klinische Heilung. *G. Martius* (Aibling).

Moro, E.: Zum Problem der Tuberkulosebehandlung auf percutanem Wege. (I. Prinzip und Methode.) (*Kinderklin., Heidelberg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. **13**, S. 457—459. 1922.

Auf Auslösung einer Herdreaktion wird verzichtet, da letztere unberechenbar ist; auf Hautreaktion wird großer Wert gelegt, da Vorbedingung zur Bacillenresorption. Zur Einreibung gelangt eine Salbe, die abgetötete Tuberkelbacillen und Tuberkulin enthält; diese „Ektebin"-Salbe wird in 1—4 wöchigen Intervallen etwa 6 mal eingerieben. Anwendung bisher hauptsächlich bei Säuglingen und Kleinkindern. Das Verfahren soll bestimmt nicht weniger als jede andere wirksame Tuberkulintherapie leisten. *E. Hippke* (Berlin).

Gottlieb, Kurt: Zum Problem der Tuberkulosebehandlung auf percutanem Wege. (II. Histologische Untersuchungen.) (*Kinderklin., Heidelberg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 13, S. 459—460. 1922.

Einreibung von Bacillen + Lanolin. anhydricum oder von Bacillen + Äther-Alkohol-Glycerinextrakt nach Petruschky bewirkte kein Eindringen von Bacillen in die Haut. Erst als Quarzsand oder besser keratolytische Substanzen beigefügt wurden, drangen die Bacillen in tiefere Schichten ein und waren in der Basalschicht und im Corium zu finden, am ausgesprochensten nach 24 Stunden, später nur Muchsche Granula, da Resorption eintritt. *E. Hippke* (Berlin).

Debré, Robert et Henri Bonnet: L'intradermo-réaction tuberculinique au cours de la tuberculose expérimentale du cobaye. (Die Intradermo-Tuberkulinreaktion im Verlauf der experimentellen Meerschweinchentuberkulose.) Cpt. rend. des séances de la soc. debiol. Bd. **86**, Nr. 9, S. 485—486 1922.

Die Stärke der Intradermoreaktion beim tuberkulösen Meerschweinchen verläuft proportional der Stärke der lokalen Verletzung. Eine positive Intradermoreaktion bleibt um so länger bestehen, je größer das Meerschweinchen ist. In der dritten Woche verschwindet die sehr schwache Intradermoreaktion bei Meerschweinchen von 400—500 g Gewicht; sie bleibt in mittlerer Stärke bestehen bei Tieren von 500—600 g und nimmt eine außerordentliche Stärke, die bis zum Tode andauert, bei Tieren von 700—800 g an. Verff. ziehen Vergleiche mit dem analogen Verhalten der tuberkulösen menschlichen Säuglinge. Bei den Brustkindern mit normalem Körpergewicht bleiben die cutanen Tuberkulinproben positiv allergisch bis zum Tode, während bei schwächlichen, unterernährten Säuglingen eine frühzeitige Tuberkulinanergie auftritt. *Möllers.*

Leprince, D. A.: Un nouveau mode d'administration de la tuberculine. (Eine neue Art der Tuberkulinanwendung.) Marseille-méd. Jg. **59**, Nr. 5, S. 200—203. 1922.

Die Methode besteht in einer intranasalen Insufflation eines Pulvers, enthaltend 0,0001 mg Tuberkulin B.E. bei tuberkulösen Patienten. Die Behandlung wird alle paar Tage wiederholt. Das Pulver wird durch Zerkleinern einer Tablette amerikanischen Ursprungs gewonnen. Das Tuberkulin kann aber auch als Flüssigkeit, an einem Wattetampon haftend, in die Nase eingeführt werden. Das Verfahren ist 1919 von Owen Paget angegeben. *Carl Günther* (Berlin).

Lange, Bruno und Erich Lange: Die Reaktion des tuberkulösen Organismus auf intracutane Verimpfung säurefester Saprophyten und deren Tuberkuline. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin u. Tuberkulosekrankenh. Waldhaus Charlottenburg, Sommerfeld.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 8, S. 248—249. 1922.

Bei tuberkulösen Meerschweinchen bedarf es zur Auslösung typischer positiver Intracutanreaktionen relativ großer Dosen sowohl der lebenden säurefesten saprophytischen Vollbakterien wie der aus diesen hergestellten Tuberkuline. Beim tuberkulösen Menschen dagegen wirken die Tuberkuline aus säurefesten Saprophyten zum Teil in recht schwachen, manchmal sogar in annähernd den gleichen Konzentrationen

wie das Alttuberkulin. Wahrscheinlich kommt die Fähigkeit, beim tuberkulösen Menschen noch in geringen Konzentrationen positive Intracutanreaktionen zu erzeugen, mehr oder weniger den Tuberkulinen von Bakterien der ganzen Gruppe der Säurefesten zu. Kontrollversuche mit Pferdeserum und eingeengtem Glycerinhefewasser sprechen dafür, daß es sich hier um eine elektive Reizwirkung handelt. Im Gegensatze zur Intracutanprüfung ergab die Pirquetprobe ein deutliches Mißverhältnis zwischen Alttuberkulin und einem zum Vergleich benutzten Saprophytentuberkulin (T. S.). Wesentliche Unterschiede zwischen der Wirkungsweise von Wasserbacillen-, Schildkröten-, Timotheetuberkulin ergaben sich nicht. *Leschke* (Berlin).

Lanz, W.: Die Darstellung eines salzarmen, isotonischen Antigenpräparates für die Eigenurinreaktion nach Prof. Wildbolz. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 1, S. 15—18. 1922.

Der außerordentlich hohe Salzgehalt des nach der Wildbolzschen Methode eingeengten Urins (spez. Gew. bis 1,140) ist schon von vielen Autoren als sehr störend empfunden worden. Verf. hat eine Methode ausgebaut, um die Salze durch Dialyse zu entfernen und die wirksame Substanz in einer isotonischen Salzlösung zu injizieren. Durch Kollodiumsäcke, deren einfache Anfertigung und Prüfung beschrieben wird, diffundieren die Salze des im Vakuum konzentrierten Urins in Brunnenwasser; die so gewonnene hypotonische Lösung wird durch Einhängen der Kollodiumsäcke in physiologische Kochsalzlösung isotonisch gemacht. Es können so, das ist der wichtigste Punkt, bedeutend größere Mengen (0,3—0,5 ccm) in die Haut injiziert und Nekrosen fast ganz vermieden werden.

Das praktische Ergebnis ist: Wo mit beiden Präparaten, dem salzreichen und dem salzarmen, positive Reaktion auftritt, ist sie mit dem salzarmen deutlicher; wo mit dem salzreichen Präparat nach dem klinischen Befund und dem Verlauf der Reaktion eine „Salzreaktion“ anzunehmen ist, fehlt diese mit dem isotonischen Präparat; schließlich gibt es Fälle, wo nur die Injektion des salzarmen Präparates, das eben in größerer Menge injizierbar ist, eine positive Reaktion gibt. *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Alder, A. E.: Die Eigenharnreaktion nach Wildbolz im Säuglingsalter. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 4, S. 170—172. 1922.

Die vorliegenden Untersuchungen haben für die Beurteilung des Wertes der Eigenharnreaktionen besondere Bedeutung, da sie vorwiegend an Säuglingen angestellt wurden, bei denen die tuberkulöse Infektion mit Sicherheit festzustellen oder auszuschließen ist. 80% der Säuglinge zeigten positive Eigenharnreaktion bei negativer Tuberkulinreaktion. Damit ist also die Unspezifizität der Eigenharnreaktion erwiesen; sie beruht auf dem Salzgehalt des konzentrierten Harnes; daß die Reaktion bei Säuglingen häufiger auftritt, liegt an der größeren Empfindlichkeit der Säuglingshaut. In Zweidrittel der Fälle führte die Injektion zu Fieberreaktion, die auf die Resorption des eingeengten Harnes zu beziehen ist. Die Reaktion von Wildbolz ist also für das Säuglingsalter als unbrauchbar abzulehnen. *Langer* (Charlottenburg).

Tweddell, F.: The need of calcium-therapy in tuberculosis. (Die Notwendigkeit der Calciumbehandlung der Tuberkulose.) Med. rec. Bd. **101,** Nr. 4, S. 141—145. 1922.

Einer Literaturangabe entnimmt der Verf., daß alle Kalk- und Gipsarbeiter immun seien gegen Tuberkulose. Fabrikleiter der nordöstlichen Staaten von Nordamerika und Canada bestätigen ihm, daß unter ihren Angestellten nie ein Fall von Tuberkulose verzeichnet wurde, daß Husten und Erkältungen selten seien und hustende Neuankömmlinge bald genesen. Inhalationen von Kalk- und Gipsstaub werden bei beginnender Lungentuberkulose als spezifisch wirksam angesehen, „so wie Chinin bei Malaria spezifisch ist“. Verf. behandelt seine Patienten seit 3 Jahren außer mit Schwefeldioxydinhalationen mit einem „Calcium“-Präparat folgender Zusammensetzung. Jede Dosis von 10 ccm enthält: Ca 0,048, Eisen 0,0024, Guajacol 0,015, Natriumsalicylat 0,065, Quecksilberjodid 0,0006, Jod 0,0003, Kochsalz 0,24. Das Mittel war außerordentlich wirksam bei beginnender Lungentuberkulose, es wurde aber auch bei allen Fällen von „Acidosis“ oder „Kalkmangel“ angewandt (!). *Feldt* (Frankfurt a. M.).

● **Brackmann: Das Tuberkulose-Drama. Mit einem Vorwort von Carl Ludwig Schleich.** Berlin: E. Fritz Greve 1921. 88 S. M. 5.—.

Verf., ein begeisterter Anhänger des Friedmannschen Mittels, wendet sich in dieser Agitationsschrift für das Mittel in teilweiser recht heftiger Form gegen die Gegner dieser Behandlungsmethode, namentlich gegen eine bekannte medizinische Zeitschrift und die Berliner medizinische Gesellschaft.

„Obstruktionspolitik" u. a. m., sogar Angst vor Schmälerung des Einkommens durch Abnahme der Tuberkuloseerkrankungen wird den Gegnern vorgeworfen. Die „Aufklärungsschrift" ist in erster Linie „an alle gerecht denkenden ärztlichen Kollegen" gerichtet, soll es aber auch dem Laien ermöglichen, sich auf Grund des vorliegenden Tatsachenmaterials sein eigenes Urteil zu bilden. Ob dieser Zweck durch das Heft erreicht wird, muß bezweifelt werden. Eine große Reihe von Literaturauszügen, natürlich nur von günstig lautenden, ist beigefügt. *Joh. Schuster* (Berlin).

Pneumonie. Influenza. Encephalitis epidemica.

Christensen, Sören: Sur le classement par types de pneumocoques, par fixation du complément après absorption. (Über die Einteilung der Pneumokokken in Typen mittels der Komplementfixation.) (*Inst. sérothérap. de l'Etat danois, Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 8, S. 459—461. 1922.

Die von Neufeld und Haendel begonnene, von amerikanischen und französischen Forschern fortgeführte Einteilung der Pneumokokken in verschiedene Typen läßt sich nicht nur durch Agglutination, wie es zumeist bisher geschehen ist, sondern auch, was bisher noch nicht gelang, durch Komplementfixation bestätigen, wenn man die Pneumokokkenaufschwemmung vor Anstellung der Reaktion zweimal mit physiologischer Kochsalzlösung wäscht. *Bruno Heymann* (Berlin).

Loubet et Riser: Contribution à l'étude des septicémies pneumococciques prolongées. (Beitrag zum Studium der prolongierten Pneumokokkensepticämien.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 29, S. 314—315. 1922.

Verff. berichten über einen Fall von prolongierter Pneumokokkensepticämie ohne Lokalisation in den Lungen.

Die Beobachtungen in diesem und ähnlichen Fällen stimmen in verschiedenen Punkten überein. Die Krankheit nimmt einen langsam schleppenden Verlauf im Gegensatz zu sonstigen Pneumokokkenaffektionen. An den Lungen ist keinerlei Krankheitszeichen zu bemerken. Der Pneumokokkus wird erst lange nach Beginn der Krankheit im Blut gefunden. Der allgemeine Zustand bleibt verhältnismäßig gut trotz des Fiebers und der klinischen Zeichen einer Toxämie wie Myokarditis, Splenomegalie usw. Im Verlaufe der langsamen Septicämie treten keine Erscheinungen auf, die auf eine hohe Virulenz der Pneumokokken hinweisen. *Nieter.*

Tongs, M. S.: Effects of pneumococcus type I on leukocytes and hemopoietic organs. (Wirkungen des Pneumokokkus des Typus I auf die weißen Blutkörperchen und die blutbildenden Organe.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 3, S. 323—332. 1922.

Impfung von Pneumokokkenzüchtungen in die Luftröhre oder in Blutadern von Kaninchen hat, wenn ihre Virulenz gering ist, Zunahme der weißen Blutkörperchen, wenn sie hoch ist, Abnahme der weißen Blutkörperchen zur Folge. Die Abnahme erklärt der Verf. durch Entartung als Folge von Giftwirkung der Pneumokokken auf die weißen Blutkörperchen im Blut und im Knochenmark. Bei Einbringung von Pneumokokken in die Bauchhöhle zeigen die weißen Blutkörperchen gewöhnlich Freßtätigkeit; daß diese bei hoher Virulenz der Pneumokokken manchmal ausbleibt, wird gleichfalls auf Entartung durch Giftwirkung bezogen. *Globig* (Berlin).

Browne, Francis J.: Pneumonia neonatorum. (Pneumonie der Neugeborenen.) British med. journ. Nr. **3195**, S. 469—471. 1922.

Unter 80 Todesfällen in der 1. Lebenswoche wurde durch die Obduktion 21 mal (= 26%) Lungenentzündung festgestellt; in einer Reihe von Fällen war die Infektion schon vor der Geburt infolge vorzeitigen Eihautrisses eingetreten. In 6 Fällen fand sich eine pathologisch-anatomisch besonders charakterisierte Form, die als „akute hämorrhagische Pneumonie der Kinder" genauer beschrieben wird. *Schaeffer* (Berlin).

Ješe, Leopold: Die epidemische Erscheinung der Conjunctivitis catarrhalis acuta in Slowenien 1921—1922. Liječnički vijesnik Jg. **44,** Nr. 1, S. 15—17. 1922. (Kroatisch.)

Nach dem beigegebenen deutschen Résumé handelte es sich um 95 beobachtete Fälle der genannten Krankheit, meistens bei Schulkindern. Als Erreger wurde der Pneumokokkus festgestellt; oft war er mit Strepto- und Staphylokokken vergesellschaftet. Meist Genesung ohne Komplikationen; in einem Fall aber Hornhautabsceß mit Irisprolaps und Linsenaustritt; in einem weiteren Fall Panophthalmie.

Carl Günther (Berlin).

McGuire, L. W.: Serum treatment of lobar pneumonia. (Die Serumbehandlung der lobären Pneumonie.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **186,** Nr. 12, S. 389 bis 390. 1922.

Folgende Punkte müssen bei der spezifischen Serumbehandlung der lobären Pneumonie beachtet werden: 1. Rechtzeitige Injektion (d. h. innerhalb der ersten 3 Tage). 2. Genügende Serummengen (alle 8—12 Stunden 100 ccm bis zur Krisis). 3. Genaue bakteriologische Bestimmung des Pneumokokkentypus, sei es im Sputum, sei es im Lungenpunktat (bisher läßt sich nur Typus I beeinflussen). 4. Verwendung des spezifischen Typus-I-Serums, keinesfalls aber eines polyvalenten Serums. 5. Um diese Therapie beurteilen zu können, darf man nicht bloß schwere Fälle aussuchen. — Es wird über neue Fälle berichtet. *W. Seiffert* (Marburg).

Frankenthal, Käte: Zur Biologie des Influenzabacillus. (*Krankenh. Moabit, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **128,** H. 1/3, S. 122—123. 1922.

Das Histidin ist nach früheren Untersuchungen der Verf. imstande, bis zu einem gewissen Grade das Hämoglobin bei der Kultur der Influenzabacillen zu ersetzen. Die Frage, ob der Influenzabacillus dabei, ebenso, wie es von einer Reihe anderer Mikrobien bekannt ist, aus dem Histidin Histamin (β-Imidazolyläthylamin) bildet, konnte durch den Versuch am überlebenden Meerschweinchenuterus im negativen Sinne beantwortet werden. *Spitta* (Berlin).

Gosio, B. e A. Missiroli: Ricerche sul potere tossigeno del bacillo di Pfeiffer in rapporto alla patogenesi dell'influenza. (Untersuchungen über die Giftwirkung des Pfeifferschen Bacillus mit Bezug auf die Pathogenese der Influenza.) Ann. d'ig. Jg. **32,** Nr. 1, S. 6—20. 1922.

Verff. isolierten bei 12 typischen Influenzafällen mit Hilfe von Taubenblutnährböden 10 mal den Pfeifferschen Bacillus.

15—20stündige Kulturen wurden durch halbstündige Erhitzung auf 55° C oder durch chemische Behandlung (Äther, Toluol) abgetötet und dann auf ihre Giftigkeit Meerschweinchen gegenüber (subcutane oder intraperitoneale Einverleibung) geprüft. Nach subcutaner Einbringung von $^1/_2$ mg Kulturmasse gingen die Tiere in 3—12 Tagen zugrunde, nachdem sie ödematöse Schwellung an der Injektionsstelle, Temperaturerhöhung, Paresen, Dyspnöe gezeigt hatten. Die Sektion ergab Injektion der subcutanen Gefäße, Adenitis und Periadenitis der Lymphdrüsen, Kongestion der Abdominalorgane, ebenso der Lungen. Angelegte Kulturen blieben stets steril. Die verschiedenen Pfeiffer-Stämme unterschieden sich nur in der Stärke dieses toxigenen Vermögens. *Carl Günther* (Berlin).

Caldarola, P.: Terreni nutritivi idonei alla coltura del B. Pfeiffer. (Zweckmäßige Nährböden für die Kultur des Pfeifferschen Bacillus.) Ann. d'ig. Jg. **32,** Nr. 1, S. 27—31. 1922.

Verf. empfiehlt zur Kultur des Pfeifferschen Bacillus Nährböden, die mit Hirn oder anderen Organen von Tieren hergestellt sind.

Ein bestimmtes Gewicht von Hirnmasse, gleichviel von welchem Tiere, wird in siedendes Wasser getaucht und 10 Minuten dort gehalten, dann zerkleinert und in sterilem Porzellanmörser feinst zerrieben. Zufügung einer gleichen Gewichtsmenge Bouillon. Die milchige Emulsion wird durch ein nicht zu feines Metallnetz gegeben (feinste Partikel müssen passieren) und 30 Minuten im Wasserbad von 80° C gehalten. Dann Zufügung einer gleichen Menge neutralen 3proz. Agars und fraktionierte Sterilisierung bei 60° C. — Aus Leber, Milz, Niere stellt Verf. Nährböden folgendermaßen her: Einem durch Aderlaß völlig entbluteten Kaninchen werden die Organe entnommen, feinst zerkleinert, 1 : 5 mit physiologischer NaCl-Lösung vermischt, auf 80° C 30 Minuten erhitzt. Filtration durch Papierfilter, Zufügung von 1% Traubenzucker und Filtration durch Berkefeld. Die klare Flüssigkeit wird 1 : 3 mit 3proz. Agar vermischt. *Carl Günther* (Berlin).

Caldarola, P.: Differenziamento del bacillo di Pfeiffer dai microrganismi similiari. (Unterscheidung des Pfeifferschen Bacillus von ähnlichen Mikroorganismen.) Ann. d'ig. Jg. **32,** Nr. 1, S. 32—37. 1922.

Verf. hat an 21 Stämmen dem Pfeifferschen ähnlicher Bacillen (morphologisch mit ihm identisch, gramnegativ) experimentiert. Zur Prüfung auf Gärungsvermögen wurden folgende Nährböden verwandt:

12 ccm neutralem 3 proz. Agar wurden 2 ccm 10 proz. Zuckerlösung, mit Lackmuswasser hergestellt, zugegeben; 10 Minuten Wasserbad 100° C, Alkalisierung durch Zugabe von 0,5 ccm n-Sodalösung auf je 10 ccm Zuckerlösung.

Drei nichthämophile Stämme vergoren Glucose und Lävulose; ein hämophiler Stamm, der auf Tauben- und auf Kaninchenblutagar wuchs, vergor intensiv Glucose, Lävulose, Maltose, Saccharose, Lactose, Galactose, Mannit; er entspricht, wie es scheint, dem von Pfeiffer beschriebenen Pseudoinfluenzabacillus. Von 3 auf Kaninchenblutagar wachsenden Stämmen vergoren 2 mäßig stark Lävulose, Glucose, Saccharose, einer daneben auch Maltose. Alle nur auf Taubenblutagar wachsende Stämme vergoren mäßig stark Glucose, Lävulose und Maltose, einige auch schwach Galactose. — Bei Agglutinationsprüfungen zeigte es sich, daß die 3 nichthämophilen Stämme sich von den übrigen trennen ließen. Auf Taubenblut angewiesene Stämme ließen sich in zwei Varietäten trennen. *Carl Günther* (Berlin).

Zannelli, P.: Contributo all'identificazione di B. Pfeiffer. (Beitrag zur Identifikation des Pfeifferschen Bacillus.) Ann. d'ig. Jg. **32,** Nr. 1, S. 38—43. 1922.

Verf. stellt nach den Angaben der Literatur und eigenen Untersuchungen die Eigenschaften des Pfeifferschen Bacillus (Morphologie, Färbungs-, Kulturverhalten, Verhalten Tieren gegenüber) ausführlich zusammen. Bezüglich der Vergärungsfähigkeit gibt er an, daß der Bacillus Glucose, Maltose und Lävulose schwach angreift. Bei klinisch gesunden Menschen hat er dem Pfeifferschen ähnliche Bacillen (auch morphologisch ähnliche) niemals gefunden. Dagegen fand er bei 20 Fällen von Katarrhen der Mandeln und des Pharynx 6 mal, bei 15 akuten Bronchitiden 5 mal, bei 18 chronischen Bronchitiden 7 mal einen dem Pfeifferschen sehr ähnlichen „Bacillus"; allerdings war er kokkenähnlich und gramfest und wuchs auf den gewöhnlichen bakteriologischen Nährböden. Er fand sich auch 30 mal bei der Untersuchung von 50 Fällen von Lungentuberkulose. Verf. glaubt, in ihm einen saprophytischen Keim vor sich zu haben; Tierversuche waren negativ. *Carl Günther* (Berlin).

Gosio, B.: Sulla preparazione d'un siero antiinfluenzale. (Über die Präparation eines Antiinfluenzaserums.) Ann. d'ig. Jg. **32,** Nr. 1, S. 58—64. 1922.

Herstellung eines Serums gegen Influenza durch zunächst subcutane, dann intravenöse Behandlung von Pferden mit zunächst abgetöteten, dann lebenden Kulturen des Pfeifferschen Bacillus. 3—4 Monate nach Beginn der Behandlung ließ sich ein Serum von den Tieren gewinnen, das ein Meerschweinchen von 350 g Gewicht in der Menge von 1 ccm gegen die tödliche Minimaldosis virulenter Kultur zu schützen vermochte. Mit virulenter Kultur vergiftete Tiere ließen sich durch wiederholte Einverleibung des Serums vor dem Tode bewahren, während die Kontrollen erlagen. *Carl Günther* (Berlin).

Ghiron, M.: Sieroterapia specifica dell'influenza. (Spezifische Serumtherapie der Influenza.) Ann. d'ig. Jg. **32,** Nr. 1, S. 65—73. 1922.

Mit Hilfe von Stämmen des Pfeifferschen Bacillus, die während der letzten Influenzapandemie gewonnen waren, wurden bei Pferden spezifische Immunseren hergestellt, die in ihrer Wirksamkeit zunächst infizierten Meerschweinchen gegenüber geprüft wurden. Das Serum wirkte hier lebensrettend, und das Serum wurde dann bei 10 erkrankten Menschen angewendet. „Rapides Herabgehen des toxischen Status, der der Fieberkrise vorangeht, Besserung des Pulses, des Blutdrucks, der Cyanose, das sind die Tatsachen, die die Serumtherapie begleiteten". Der Verf. hält die pathogene Bedeutung des Pfeifferschen Bacillus für die Influenza für außer

Ješe, Leopold: Die epidemische Erscheinung der Conjunctivitis catarrhalis acuta in Slowenien 1921—1922. Liječnički vijesnik Jg. **44**, Nr. 1, S. 15—17. 1922. (Kroatisch.)

Nach dem beigegebenen deutschen Résumé handelte es sich um 95 beobachtete Fälle der genannten Krankheit, meistens bei Schulkindern. Als Erreger wurde der Pneumokokkus festgestellt; oft war er mit Strepto- und Staphylokokken vergesellschaftet. Meist Genesung ohne Komplikationen; in einem Fall aber Hornhautabsceß mit Irisprolaps und Linsenaustritt; in einem weiteren Fall Panophthalmie.

Carl Günther (Berlin).

McGuire, L. W.: Serum treatment of lobar pneumonia. (Die Serumbehandlung der lobären Pneumonie.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **186**, Nr. 12, S. 389 bis 390. 1922.

Folgende Punkte müssen bei der spezifischen Serumbehandlung der lobären Pneumonie beachtet werden: 1. Rechtzeitige Injektion (d. h. innerhalb der ersten 3 Tage). 2. Genügende Serummengen (alle 8—12 Stunden 100 ccm bis zur Krisis). 3. Genaue bakteriologische Bestimmung des Pneumokokkentypus, sei es im Sputum, sei es im Lungenpunktat (bisher läßt sich nur Typus I beeinflussen). 4. Verwendung des spezifischen Typus-I-Serums, keinesfalls aber eines polyvalenten Serums. 5. Um diese Therapie beurteilen zu können, darf man nicht bloß schwere Fälle aussuchen. — Es wird über neue Fälle berichtet. *W. Seiffert* (Marburg).

Frankenthal, Käte: Zur Biologie des Influenzabacillus. (*Krankenh. Moabit, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **128**, H. 1/3, S. 122—123. 1922.

Das Histidin ist nach früheren Untersuchungen der Verf. imstande, bis zu einem gewissen Grade das Hämoglobin bei der Kultur der Influenzabacillen zu ersetzen. Die Frage, ob der Influenzabacillus dabei, ebenso, wie es von einer Reihe anderer Mikrobien bekannt ist, aus dem Histidin Histamin (β-Imidazolyläthylamin) bildet, konnte durch den Versuch am überlebenden Meerschweinchenuterus im negativen Sinne beantwortet werden. *Spitta* (Berlin).

Gosio, B. e A. Missiroli: Ricerche sul potere tossigeno del bacillo di Pfeiffer in rapporto alla patogenesi dell'influenza. (Untersuchungen über die Giftwirkung des Pfeifferschen Bacillus mit Bezug auf die Pathogenese der Influenza.) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 1, S. 6—20. 1922.

Verff. isolierten bei 12 typischen Influenzafällen mit Hilfe von Taubenblutnährböden 10 mal den Pfeifferschen Bacillus.

15—20stündige Kulturen wurden durch halbstündige Erhitzung auf 55° C oder durch chemische Behandlung (Äther, Toluol) abgetötet und dann auf ihre Giftigkeit Meerschweinchen gegenüber (subcutane oder intraperitoneale Einverleibung) geprüft. Nach subcutaner Einbringung von $^1/_2$ mg Kulturmasse gingen die Tiere in 3—12 Tagen zugrunde, nachdem sie ödematöse Schwellung an der Injektionsstelle, Temperaturerhöhung, Paresen, Dyspnöe gezeigt hatten. Die Sektion ergab Injektion der subcutanen Gefäße, Adenitis und Periadenitis der Lymphdrüsen, Kongestion der Abdominalorgane, ebenso der Lungen. Angelegte Kulturen blieben stets steril. Die verschiedenen Pfeiffer-Stämme unterschieden sich nur in der Stärke dieses toxigenen Vermögens. *Carl Günther* (Berlin).

Caldarola, P.: Terreni nutritivi idonei alla coltura del B. Pfeiffer. (Zweckmäßige Nährböden für die Kultur des Pfeifferschen Bacillus.) Ann. d'ig. Jg. **32**, Nr. 1, S. 27—31. 1922.

Verf. empfiehlt zur Kultur des Pfeifferschen Bacillus Nährböden, die mit Hirn oder anderen Organen von Tieren hergestellt sind.

Ein bestimmtes Gewicht von Hirnmasse, gleichviel von welchem Tiere, wird in siedendes Wasser getaucht und 10 Minuten dort gehalten, dann zerkleinert und in sterilem Porzellanmörser feinst zerrieben. Zufügung einer gleichen Gewichtsmenge Bouillon. Die milchige Emulsion wird durch ein nicht zu feines Metallnetz gegeben (feinste Partikel müssen passieren) und 30 Minuten im Wasserbad von 80° C gehalten. Dann Zufügung einer gleichen Menge neutralen 3proz. Agars und fraktionierte Sterilisierung bei 60° C. — Aus Leber, Milz, Niere stellt Verf. Nährböden folgendermaßen her: Einem durch Aderlaß völlig entbluteten Kaninchen werden die Organe entnommen, feinst zerkleinert, 1 : 5 mit physiologischer NaCl-Lösung vermischt, auf 80° C 30 Minuten erhitzt. Filtration durch Papierfilter, Zufügung von 1% Traubenzucker und Filtration durch Berkefeld. Die klare Flüssigkeit wird 1 : 3 mit 3proz. Agar vermischt. *Carl Günther* (Berlin).

Caldarola, P.: Differenziamento del bacillo di Pfeiffer dai microrganismi similiari. (Unterscheidung des Pfeifferschen Bacillus von ähnlichen Mikroorganismen.) Ann. d'ig. Jg. 32, Nr. 1, S. 32—37. 1922.

Verf. hat an 21 Stämmen dem Pfeifferschen ähnlicher Bacillen (morphologisch mit ihm identisch, gramnegativ) experimentiert. Zur Prüfung auf Gärungsvermögen wurden folgende Nährböden verwandt:

12 ccm neutralem 3 proz. Agar wurden 2 ccm 10 proz. Zuckerlösung, mit Lackmuswasser hergestellt, zugegeben; 10 Minuten Wasserbad 100° C, Alkalisierung durch Zugabe von 0,5 ccm n-Sodalösung auf je 10 ccm Zuckerlösung.

Drei nichthämophile Stämme vergoren Glucose und Lävulose; ein hämophiler Stamm, der auf Tauben- und auf Kaninchenblutagar wuchs, vergor intensiv Glucose, Lävulose, Maltose, Saccharose, Lactose, Galactose, Mannit; er entspricht, wie es scheint, dem von Pfeiffer beschriebenen Pseudoinfluenzabacillus. Von 3 auf Kaninchenblutagar wachsenden Stämmen vergoren 2 mäßig stark Lävulose, Glucose, Saccharose, einer daneben auch Maltose. Alle nur auf Taubenblutagar wachsende Stämme vergoren mäßig stark Glucose, Lävulose und Maltose, einige auch schwach Galactose. — Bei Agglutinationsprüfungen zeigte es sich, daß die 3 nichthämophilen Stämme sich von den übrigen trennen ließen. Auf Taubenblut angewiesene Stämme ließen sich in zwei Varietäten trennen. *Carl Günther* (Berlin).

Zannelli, P.: Contributo all'identificazione di B. Pfeiffer. (Beitrag zur Identifikation des Pfeifferschen Bacillus.) Ann. d'ig. Jg. 32, Nr. 1, S. 38—43. 1922.

Verf. stellt nach den Angaben der Literatur und eigenen Untersuchungen die Eigenschaften des Pfeifferschen Bacillus (Morphologie, Färbungs-, Kulturverhalten, Verhalten Tieren gegenüber) ausführlich zusammen. Bezüglich der Vergärungsfähigkeit gibt er an, daß der Bacillus Glucose, Maltose und Lävulose schwach angreift. Bei klinisch gesunden Menschen hat er dem Pfeifferschen ähnliche Bacillen (auch morphologisch ähnliche) niemals gefunden. Dagegen fand er bei 20 Fällen von Katarrhen der Mandeln und des Pharynx 6 mal, bei 15 akuten Bronchitiden 5 mal, bei 18 chronischen Bronchitiden 7 mal einen dem Pfeifferschen sehr ähnlichen „Bacillus"; allerdings war er kokkenähnlich und gramfest und wuchs auf den gewöhnlichen bakteriologischen Nährböden. Er fand sich auch 30 mal bei der Untersuchung von 50 Fällen von Lungentuberkulose. Verf. glaubt, in ihm einen saprophytischen Keim vor sich zu haben; Tierversuche waren negativ. *Carl Günther* (Berlin).

Gosio, B.: Sulla preparazione d'un siero antiinfluenzale. (Über die Präparation eines Antiinfluenzaserums.) Ann. d'ig. Jg. 32, Nr. 1, S. 58—64. 1922.

Herstellung eines Serums gegen Influenza durch zunächst subcutane, dann intravenöse Behandlung von Pferden mit zunächst abgetöteten, dann lebenden Kulturen des Pfeifferschen Bacillus. 3—4 Monate nach Beginn der Behandlung ließ sich ein Serum von den Tieren gewinnen, das ein Meerschweinchen von 350 g Gewicht in der Menge von 1 ccm gegen die tödliche Minimaldosis virulenter Kultur zu schützen vermochte. Mit virulenter Kultur vergiftete Tiere ließen sich durch wiederholte Einverleibung des Serums vor dem Tode bewahren, während die Kontrollen erlagen.
Carl Günther (Berlin).

Ghiron, M.: Sieroterapia specifica dell'influenza. (Spezifische Serumtherapie der Influenza.) Ann. d'ig. Jg. 32, Nr. 1, S. 65—73. 1922.

Mit Hilfe von Stämmen des Pfeifferschen Bacillus, die während der letzten Influenzapandemie gewonnen waren, wurden bei Pferden spezifische Immunseren hergestellt, die in ihrer Wirksamkeit zunächst infizierten Meerschweinchen gegenüber geprüft wurden. Das Serum wirkte hier lebensrettend, und das Serum wurde dann bei 10 erkrankten Menschen angewendet. „Rapides Herabgehen des toxischen Status, der der Fieberkrise vorangeht, Besserung des Pulses, des Blutdrucks, der Cyanose, das sind die Tatsachen, die die Serumtherapie begleiteten". Der Verf. hält die pathogene Bedeutung des Pfeifferschen Bacillus für die Influenza für außer

Zweifel stehend; die Frage könnte sich nur noch darum drehen, ob er eine primäre oder sekundäre Rolle dabei spielt. *Carl Günther* (Berlin).

Caldarola, P.: Polmonite sperimentale da simbiosi batteriche. Contributo alla patogenesi dell'influenza. (Experimentelle Pneumonie, bedingt durch bakterielle Symbiose. Beitrag zur Pathogenese der Influenza.) Ann. d'ig. Jg. **32,** Nr. 1, S. 74 bis 81. 1922.

Verf. hat mit gleichzeitiger Verwendung von Reinkulturen typischer Pfeifferscher Bacillen, sowie einerseits von hämolytischen, aus einem Empyem nach Influenza isolierten, für Kaninchen nicht pathogenen Streptokokkus, andererseits von Pneumokokken, isoliert aus croupöser Pneumonie, Versuche an Kaninchen angestellt.

Der Streptokokkus, zugleich mit dem Pfeifferschen Bacillus einverleibt, bewirkte tödliche Septicämie; er wirkte pathogen auf die Tiere auch wenn er nicht im Gemisch mit dem Pfeifferschen Bacillus, sondern getrennt von ihm (an anderer Körperstelle) eingespritzt wurde. Mischungen des Streptokokkus oder des Pneumokokkus mit dem Pfeifferschen Bacillus, den Tieren durch Kanülenstich in den Larynx gebracht, hatten schwere örtliche, an die menschliche Influenza erinnernde Erscheinungen mit tödlichem Ausgang zur Folge, während die Tiere, die allein den Streptokokkus oder den Pfeifferschen Bacillus injiziert erhielten, überlebten und die mit dem Pneumokokkus allein behandelten in 24—48 Stunden an einer Septicämie zugrunde gingen. *Carl Günther* (Berlin).

Meyer, Ludwig F.: Empfänglichkeit und Resistenz junger Kinder gegenüber grippalen Erkrankungen. Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 15, S. 737—741. 1922.

Von den Faktoren, die einen Einfluß sowohl auf die Empfänglichkeit wie auf die Widerstandsfähigkeit gegenüber grippalen Infektionen ausüben, stehen im Vordergrunde die im Organismus selbst liegenden. So wird die Empfänglichkeit für Katarrhe der Atmungsorgane durch verschiedene akute und chronische Infektionskrankheiten, ferner auch durch die Konstitutionsanomalie der exsudativen Diathese gesteigert, während die Verschiedenheit der Resistenz gegen die erfolgte Infektion besonders in dem unterschiedlichen Verhalten der rasch genesenden, sonst gesunden Brustkinder und der der Infektion leicht erliegenden, schwer ernährungsgestörten Flaschenkinder in Erscheinung tritt. Ferner wirken auch exsudative Diathese, neuropathische Konstitution, Rachitis, Tuberkulose und Lues resistenzvermindernd. Den Gefahren der Respirationserkrankungen ist durch fürsorgerische Maßnahmen vorzubeugen, die eine Stärkung der Immunität und Resistenz bereits in krankheitsfreien Tagen zu erzielen geeignet sind. *Schaeffer* (Berlin).

Stettner, Ernst: Über Jodprophylaxe bei Grippe. (*Univ.-Kinderklin., Erlangen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 9, S. 306. 1922.

Die in der Erlanger Kinderklinik sowohl bei den Kindern wie beim Personal mit Dijodyl-Riedel während einer Hausinfektion durchgeführte Jodprophylaxe gegen Grippe zeitigte einen vollkommenen Schutz — soweit eine solche Beurteilung das kleine Material zuläßt — jenseits des Säuglingsalters, während bei Säuglingen keinerlei Schutz beobachtet wurde. Bei der Behandlung der Grippe mit jodhaltigem Yatrencasein traten keine schweren Lungenkomplikationen mit Todesfolge ein. Dosierung: alle 8—10 Tage je 1 Tablette eines Präparates mit bekanntem Jodgehalt. *Frankenstein.*

Bayeux, Raoul: Grippe et injections sous-coutanées d'oxygène. (Grippe und subcutane Sauerstoffinjektionen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **87,** Nr. 6, S. 176—179. 1922.

Subcutane Sauerstoffinjektionen, je frühzeitiger desto besser, haben bei allen Formen der Grippe große Wirksamkeit. Unangenehme Erscheinungen treten nicht auf. Die Wiederholung der Injektionen hängt von der Schnelligkeit der Sauerstoffabsorption ab, die um so größer ist, je schwerer die Asphyxie ist. *M. Knorr* (Erlangen).

Goldflam, S.: Die große Encephalitisepidemie des Jahres 1920. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. **73,** H. 1/2, S. 1—70. 1922.

Verf. hat 1920 67 Fälle von Encephalitis innerhalb von 4 Monaten gesehen. Die Epidemie dieses Jahres war schwerer als die des Vorjahres. Der Hauptsitz der anatomischen Veränderungen lag diesmal im Zwischen- und Mittelhirn.

Klinisch kann man vier Symptomstadien unterscheiden: 1. Stadium der Schmerzen und Agrypnie, 2. choreatisch-delirantes Stadium, 3. lethargisches Stadium, 4. Stadium der Hypertonie und Hyperkinese. Die einzelnen Zustände gehen meist fließend ineinander über. Besonders betroffen war das Alter von 10—30 Jahren. Die Mortalität betrug 11%. Juden

erkrankten mehr als Christen. Als Grund dafür gibt Verf. die jahrhundertelangen psychischen Insulte an, denen die Juden ausgesetzt waren. Die Kontagiosität der Krankheit ist zweifelhaft. Verf. hat den Eindruck, als beständen Beziehungen zwischen Grippe und Encephalitis, und zwar vielleicht in dem Sinne, daß die Grippe den Boden vorbereitet für das Eindringen des Encephalitiserregers. Das unbekannte Virus scheint die Fähigkeit zu haben, sich im Zentralnervensystem einzunisten, dort zu ruhen und nach längerer Zeit wieder hervorzubrechen. Milderung des Krankheitsverlaufes ist vielleicht durch Injektion von Streptokokkenserum erreichbar. *Reichert* (Jena).

Monakow, C. v.: Allgemeine Betrachtungen über die Encephalitis. (Morphologie und Pathogenese.) Schweiz. Arch. f. Neurol. u. Psychiatrie Bd. **10**, H. 1, S. 3—31. 1922.

Die Encephalitis ist eine pathogenetisch und klinisch außerordentlich formenreiche Störung und ist durch mannigfache Ausgänge charakterisiert. Sie wird hervorgebracht durch Insulte bald mehr toxischer, bald mehr physikalischer Natur (z. B. Guanidinencephalitis) und am häufigsten durch Mikroorganismen (Spirochäten, Trypanosomen, Kokken, filtrierbare Virusarten). Die infektiösen und besonders die epidemisch auftretenden Formen sind von besonderer Wichtigkeit mit Bezug auf Ausbreitungsweise in der Hirnsubstanz und ihren Ausgang. Bei der herdförmigen Encephalitis können auch später noch nach scheinbarem Stillstand alte, an zersprengten kleinen Thromben haftende, mit fermentativer Kraft ausgestattete chemische Stoffe zu Rezidiven und sogar zu progressiven Prozessen führen. *Bruno Heymann* (Berlin).

Epidemic (lethargic) encephalitis. A personal experience. (Selbstbeobachtung bei Encephalitis lethargica.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 6, S. 407—409. 1922.

Ein 37 jähriger, seit 20 Jahren völlig gesunder, verheirateter Mann, der vor zwei Monaten einen starken Schnupfen gehabt hatte, bekommt die Encephalitis lethargica und beschreibt seine und seiner Frau Beobachtungen, deren interessante Wiedergabe für den Rahmen eines Referates zu lang würde. Während der Prodrome: geistige und geschlechtliche erhöhte Leistungsfähigkeit, die sich bald in das Gegenteil verkehrte. Nach Ablauf der eigentlich lethargischen fieberhaften 14 tägigen Periode, eine ganz langsame Rekonvaleszenz von mehr als 18 Monaten, während denen die Folgeerscheinungen zurückgingen, als da sind: Langsame nachtröpfelnde Urinentleerung, Verstopfung, Nervosität, ängstliches Wesen bei Tag und Nacht, mangelndes Gedächtnis, Neuralgien besonders des Nachts, die sich nach den geringsten Anstrengungen steigerten. Nach 20 Monaten war die geschlechtliche Norm noch nicht wieder erreicht. *L. Voigt.*

Werther: Encephalitis und Myelitis im Frühstadium der Syphilis während der Salvarsanbehandlung, geheilt mit Quecksilber und Salvarsan. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 14, S. 443—444. 1922.

Drei eigene Fälle werden erläutert, davon zwei mit Meningomyelitis, einer mit Encephalitis nach mehreren Neosalvarsaninjektionen. In allen 3 Fällen Heilung unter Behandlung mit Kalomel + Silbersalvarsan bzw. Merkoid, Silbersalvarsan und Salvarsannatrium. Die Provokation wird als Giftwirkung der Spirochäten, nicht des Salvarsans erklärt, daher die Mahnung, im Frühstadium nicht zu wenig Salvarsan zu geben, weil sonst mehr geschadet als genützt wird. *E. Hippke* (Berlin).

Diphtherie.

Lade, O.: Die Säkularkurve der Diphtherie und die Brücknerschen Klimaperioden. (*Akad. Klin. f. Infektionskrankh., Düsseldorf.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. **71**, H. 1, S. 30—40. 1922.

An Hand einer den Zeitraum vom Jahre 1800 bis jetzt umfassenden Kurve wird gezeigt, daß eine Übereinstimmung zwischen den periodischen Schwankungen der Diphtheriehäufigkeit und dem von Brückner und von du Mont beobachteten, etwa 35 jährigen periodischen Klimawechsel besteht, dergestalt, daß der Anstieg der Diphtheriewelle mit den feucht-kühlen, ihr Abfall mit den trocken-warmen Perioden zusammenfällt. Insbesondere scheinen Tage mit hoher, sich gleichmäßig nahe dem

Sättigungspunkte haltender relativer Feuchtigkeit das Zustandekommen von Diphtherieerkrankungen zu begünstigen, wie aus einer Inbeziehungsetzung der täglichen Krankenhauszugänge zu den hygrometrischen Tageskurven gefolgert wird. *Schaeffer.*

Wehlin et Miriel: La diphtérie à Clamart en 1921. (Die Diphtherie in Clamart im Jahre 1921.) Journ. des praticiens Jg. **36**, Nr. 14, S. 214—216. 1922.

Die Epidemie, die 83 auf ein halbes Jahr verteilte Fälle umfaßt, wurde anscheinend durch prophylaktische Serumeinspritzungen zum Stillstand und Erlöschen gebracht. Über das Aufsuchen der Infektionsquellen (über Diphtheriebacillenträger z. B.) wird nichts erwähnt. Beklagt wird der Widerstand der Eltern gegen die Einspritzungen, obwohl bei 825 vorbeugenden Einspritzungen kein Zwischenfall vorkam. *Reinheimer.*

Marshall, B. C. and C. G. Guthrie: Diphtheria bacillus carriers. Results of re-examination of apparently negative cultures. (Diphtheriebacillenträger. Resultate der Nachprüfung scheinbar negativer Kulturen.) (*Div. of clin. pathol. of the med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33**, Nr. 373, S. 110—112. 1922.

Von 1125 Platten, die nach 24 Stunden negativ waren, erwiesen sich nach 48 Stunden 9,5% als positiv. Alle negativen Diphtherieplatten sollen also nach 48 Stunden nochmals untersucht werden. *Trommsdorff* (München).

Kramer, P. H.: Die neuen Waffen im Kampf gegen die Diphtherie. (*Gem.-Ziekenh. a. d. Bergweg, Rotterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **66**, 1. Hälfte, Nr. 7, S. 661—674. 1922. (Holländisch.)

Kramer bespricht in Rücksichtnahme auf die Zustände in Holland die in Deutschland gebräuchliche Behandlung der Diphtherie mit den v. Behringschen Mitteln, dem Serum und dem Toxin-Antitoxin, sowie die bezüglichen, in Nordamerika jetzt in den Handel gebrachten Heilseren und die Versuche, diese im großen vorbeugend zu verwenden.

Man vermag jetzt nicht nur den einzelnen Krankheitsfall zu behandeln, sondern ganze Bevölkerungsgruppen gegen Diphtherie zu schützen, weil es möglich geworden ist, mittels den von Schick angegebenen Einspritzungen eines außerordentlich verdünnten Toxins, das nur dem 50. Teil der für Meerschweinchen tödlichen Menge entspricht, die für Diphtherie empfänglichen Menschen ausfindig zu machen. Die diphtherieempfänglichen Menschen reagieren auf eine solche Einspritzung mit mehr oder minder ausgebreiteter, rasch vorübergehender Rötung der Stichstelle. Ganz kleine Kinder sind nur zu 30% diphtherieempfänglich, die Lebensklasse vom 6. bis 36. Monat ist es in 60%, vom 3. bis 5. Jahre in 40%, vom 5. bis 10. Jahre in 30% usw. abnehmend. Es ist anzunehmen, daß diese Abnahme mit unmerklich gelinde verlaufenden aber doch immunisierenden Ansteckungen zusammenhängt. Die Kinderwelt nimmt bis zum 5. Lebensjahre 50% aller Diphtheriefälle und 75% aller Sterbefälle an dieser Krankheit auf sich. Die v. Behringschen Mittel werden in ganz verschiedener Weise und nie mit unangenehmen Folgen angewendet; sie sind auch viel weniger konzentriert als die in Nordamerika hergestellten Mittel. Man liefert in Amerika Stoffe, welche Meerschweinchen nach 2—3 Wochen lähmen, und spritzt davon 1 ccm unter die Haut in der Gegend des Deltoideusansatzes. Nach je 7 Tagen folgen noch 2 solche Einspritzungen. Die darauffolgende Reaktion entspricht etwa derjenigen der Antityphusinjektion. Junge Kinder reagieren milder, ältere Kinder bekommen aber neben der örtlichen Schwellung auch allgemeine Erscheinungen von 1—3tägiger Dauer. Das prophylaktisch gegebene v. Behringsche Toxin-Antitoxin liefert dem Blut erst nach Ablauf von 3 Wochen nachweisbares Antitoxin, das seinen Höhestand im Blute erst nach 2 Monaten erreicht. In einer größeren Untersuchungsreihe erwiesen sich nach Ablauf von 2 seit der Anwendung des Mittels verstrichenen Monaten noch 17% der so behandelten Kinder, laut dem Ausfall der mit ihnen angestellten Schickprobe, als diphtheriefähig, und nach Ablauf von 6 Monaten, nach abermaliger Schickprobe, nur noch 5%. Im Krankheitsfalle gegeben, nützt das Toxin-Antitoxin durch seinen geringen Gehalt an überschüssigem Toxin. Personen, welche schon von früher etwas Antitoxin im Blute hatten, schon früher durch Bacillen etwas sensibilisiert wurden, bekommen nach der vorbeugenden Einspritzung sehr schnell etwas Schutz. Wer schon angesteckt ist, sollte kein Toxin-Antitoxin mehr erhalten. In solchem Falle tut man besser, zum Schafserum zu greifen, das sofort, aber einen nur höchstens 3 Wochen dauernden Nutzen liefert. In Amerika hat man die Versuche, akut Bedrohten vorbeugende Seren einzuspritzen, aufgegeben. Die Antitoxine des v. Behringschen Mittels schwinden nach 1 Monat wieder aus dem Blut, sind nach 1—2 Jahren in ihm nicht mehr nachzuweisen; aber die so Behandelten bleiben allergisch und gewinnen später, durch eine neue Gabe des Mittels, schon nach 2 Tagen, wieder Antitoxin. Sie bekommen also auch im Falle einer späteren

Ansteckung mit Diphtherie alsbald wieder Antitoxin. Die amerikanischen Mittel wirken schärfer, veranlassen aber recht unbequeme Reaktionen und enthalten so viel Toxin, daß schon einzelne Todesfälle danach stattgehabt haben. Nach 3 Einspritzungen sind 95% der Kinder immunisiert und nach 5 Jahren noch 90% derselben als geschützt erkennbar; doch ist die Dauer dieser Immunität noch nicht festgestellt. Vermutlich hängt die Dauer der Immunität oft auch zusammen mit dem Vorkommen von Diphtheriebacillen im Nasenrachenraum. Die Beobachtung der Epidemien mit und ohne Serumbehandlung spricht für diese Behandlung. In einem großen Kinderspitale in New York, woselbst sie durchgeführt wird, ist seit 5 Jahren kein Fall von Diphtherie vorgekommen, obwohl viele Bacillenträger anwesend waren. Man denkt in Nordamerika ernstlich daran, das Volk gegen Diphtherie unempfänglich zu machen durch die Immunisierung aller 6—24 Monate alten Kinder usw. Zweckmäßig und wohl auch ausreichend wäre es, die Kinder, welche die Schulen, Warteschulen, Stifte usw. besuchen sollen, unempfänglich zu machen. Kramer meint, man solle in den Niederlanden, in den von Diphtherie bedrohten Familien, alle mit Halsentzündung und Fieber Behafteten mit vorbeugendem Schafserum, die übrigen, nach Maßgabe des Ausfalls der Schickprobe, mit Toxin-Antitoxin behandeln. Im Falle einer Schulepidemie sollten Lehrer und Schüler der Schickprobe unterzogen werden und die positiv Reagierenden alsdann Toxin-Antitoxin erhalten. In analoger Weise sollte in Waisenhäusern, Stiften, Kinderbewahranstalten, Ferienkolonien u. dgl. verfahren werden. In Zukunft gehöre die Schickprobe und die vorbeugende Behandlung mit Toxin-Antitoxin zur Gepflogenheit des Hausarztes. Ältere Ärzte sollten sich mit derselben vertraut machen, die jüngeren darin unterrichtet werden. Die Behörden sollten für Impfstoff und für die Verteilung von Gebrauchsanleitungen für diesen sorgen. In New York werden jetzt in den Schulen u. dgl. Flugblätter verteilt, welche in englischer, italienischer und hebräischer Sprache den Ernst der Frage und die Dringlichkeit eines vorbeugenden Verfahrens besprechen. Diese Blätter sind mit einem Abschnitt versehen, der von den Eltern der Kinder unterzeichnet zurückgeliefert werden muß. *L. Voigt* (Hamburg).

Bie, V.: La sérothérapie a-t-elle pour effet de hâter le détachement des fausses membranes diphtériques? (Bewirkt die Serumtherapie eine beschleunigte Abstoßung der diphtherischen Pseudomembranen?) (*Blegdamshosp., Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 8, S. 457—459. 1922.

Die im allgemeinen zugegebene raschere Abstoßung der Pseudomembranen nach Serumverabreichung kann nicht als eine unmittelbare Serumwirkung angesehen werden, weil sowohl die verschiedene Höhe der Dosen als auch die verschieden rasche Resorption bei subcutanen, intramuskulären oder intravenöser Darreichung ohne besonderen Einfluß zu sein scheinen. Es ist allerdings zu bemerken, daß der Verf. seine Schlüsse zieht 1. aus einem verhältnismäßig kleinen Material, 2. ohne Berücksichtigung von Vergleichsfällen, die zu gleicher Zeit und am gleichen Ort ohne Serum behandelt sind. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Bessemans, A., L. van Boeckel et J. van Meenen: Observations complémentaires concernant les méthodes récentes de prophylaxie antidiphtérique. (Ergänzende Beobachtungen über neue Methoden der Diphtherieprophylaxe.) Scalpel Jg. **75**, Nr. 11, S. 249—250. 1922.

132 Personen (3—20 Jahre alt) wurden der Schickschen Reaktion unterzogen und mit „T. A." (Henseval) behandelt (3 Injektionen). Diese Behandlung erwies sich als durchaus gefahrlos. — Neues enthielt der kleine Aufsatz nicht. *W. Seiffert.*

Lavergne, V. de: De la pathogénie des paralysies du voile du palais de nature diphtérique. (Über die Pathogenie der Lähmungen des Gaumensegels auf diphtherischer Grundlage.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 19, S. 202—205. 1922.

Verf. unterscheidet drei Arten von diphtherischen Lähmungen des Gaumensegels:

1. eine während der Mandelentzündung auftretende und mit ihr oder gleich nachher verschwindende, relativ ungefährliche, 2. die 1—5 Wochen nach Ablauf der Diphtherie einsetzende, isoliert bleibende oder mit anderen Paresen und Lähmungen vergesellschaftete, und 3. die frühzeitig, nur wenige Tage nach Abklingen der Diphtherie auftretende, die stets mit schweren Lähmungen (Herz, Niere, Nervensystem) verbunden ist und häufig tödlich endet. Die Behandlung muß rasch und mit großen Dosen Serum einsetzen. *G. Martius* (Aibling).

Jeandelize, P.: Les trois principales maladies infectieuses, facteurs étiologiques actuels de la paralysie de l'accomodation. (Die drei hauptsächlichsten Infektionskrankheiten, welche die Akkommodationslähmung bedingen). Rev. méd. de l'est Bd. **50**, Nr. 3, S. 82—85. 1922.

Sie sind: Diphtherie, Encephalitis epidemica, Syphilis. Bei Per-

sonen, die eine leichte Angina gehabt haben, lenkt eine doppelseitige Akkommodationslähmung stets den Verdacht auf Diphtherie. Weniger rein ist die Doppelseitigkeit der Akkommodationslähmung bei epidemischer Encephalitis; sie tritt oft im Beginn der Krankheit auf, ist häufig von anderen Paresen (N. III und VI) und von Pupillenstörungen, Fieber, Abgeschlagenheit, Somnolenz begleitet und bleibt längere Zeit als bei der Diphtherie bestehen. Bei Syphilis ist die Akkommodationslähmung gewöhnlich einseitig, von Mydriasis und Pupillenstarre begleitet; auch können andere Augenmuskel- und Opticusstörungen hinzukommen. Bei doppelseitiger Akkommodationslähmung ist dieselbe meist ungleich entwickelt und nicht gleichzeitig auf beiden Augen entstanden. *Kurt Mendel.*

Milzbrand. Maltafieber. Schweinerotlauf und andere Schweineseuchen.

Roux, Jacques: A propos d'un cas de pustule maligne traité par le néosalvarsan et le sérum anticharbonneux. (Über einen Fall von Milzbrand beim Menschen, der durch Neosalvarsan und Milzbrandserum geheilt wurde.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. 42, Nr. 2, S. 98—111. 1922.

Ein 39jähriger Landmann, Gelegenheitsmetzger, zerlegt ein notgeschlachtetes Rind und trägt die übergroße schwarze weiche Milz, an der er Milzbrand erkennt, beiseite. Eine kleine Fingerwunde, mit Lysol ausgewaschen, bleibt ohne Infektion, aber als er sich nach 8 Tagen an einem Pferdegeschirr in den Vorderarm sticht, entsteht in 5 Minuten an der Stichstelle eine Wasserblase mit schwarzem Rand, tags darauf ist der Arm bis zum Ellenbogen geschwollen und eine sehr schwere Allgemeininfektion im Gange. Milzbrand wird bakteriologisch nachgewiesen. Auf den Rat von Galli-Valerio werden 0,45 g Neosalvarsan und an 3 Tagen 10—20 ccm Milzbrandserum aus Bern in Blutadern eingespritzt. Danach Besserung und schließlich Heilung. — (Auffällig ist die erst nach 8 Tagen erfolgte Infektion durch Milzbrandkeime, die sich auf der Haut des Vorderarms erhalten haben müssen. Ref.) *Globig* (Berlin).

Cesana, C. e M. Declich: Malattia da siero con diatesi emorragica in un caso di pustula maligna curata con siero anticarbonchioso. (Serumkrankheit mit hämorrhagischer Diathese bei einem Fall von Pustula maligna, behandelt mit Antiserum.) (*„Serum"-laborat. scient., Boldinasco-Milano.*) Biochim. e terap. sperim. Jg. 9, H. 2, S. 45—53. 1922.

Beschreibung eines Falles von Milzbrandkarbunkel bei einem 15jährigen Knaben, wobei mit gutem Erfolg die spezifische Serumbehandlung angewendet wurde (im ganzen 80 ccm, in 4 Dosen innerhalb von 6 Tagen intramuskulär injiziert). Während der Rekonvaleszenz trat am 10. Tage nach der ersten Injektion (am 6. nach der letzten Injektion) zugleich mit subnormaler Temperatur und Pulsverlangsamung eine Urticaria an den unteren Gliedmaßen auf, was als anaphylaktische Reaktion des Serums gedeutet wird. *Solbrig* (Breslau).

Onorato, Raffaele: Sulle paralisi post-carbonchiose. (Über Lähmungen im Gefolge von Milzbrand.) Arch. ital. di scienze med. colon. Jg. 3, H. 1/2, S. 1—11. 1922.

Bericht über einen 1914 in Tripolis beobachteten Fall von Milzbrand (Infektion an der Hand) bei einem 30jährigen Araber, der mit erkrankten Schafen zu tun gehabt hatte. Der Kranke wurde mit Antimilzbrandserum behandelt; das Fieber ging herunter, und es schien Genesung einzutreten; statt dessen stellte sich eine Reihe von Tagen später sensible und motorische Lähmung der Unterextremitäten ein, der sich Sphincterenlähmung des Rectums und der Blase anschloß. Auf erneute energische Behandlung mit Milzbrandserum erfolgte langsame Genesung. — Verf. weist den Gedanken ab, daß es sich hier um anaphylaktische Erscheinungen gehandelt habe; er bringt die Beobachtung mit den Erfahrungen bei Diphtherie in Parallele und ist geneigt, Körper analog den Ehrlichschen Toxonen bei Diphtherie für die Lähmungen verantwortlich zu machen. *Carl Günther* (Berlin).

Skaric, J.: Über die Beziehungen des Bac. melitensis (Bruce) zum Bac. abortus infect. bovum (Bang). (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Wien.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 3, S. 358—364. 1922.

Es werden die Beziehungen zwischen Bac. melitensis und Bact. abort. infect. bov. kulturell und serologisch (Agglutination, Säureagglutination, Komplementablenkung Präcipitation und Bakteriolysis) untersucht; die Unterschiede gingen nicht über die innerhalb ein und derselben Bakterienart vorkommenden Eigenarten hinaus. Absättigungsversuche ergaben, daß sich die Agglutinogene aus Partialagglutinogenen zusammensetzen, von denen ein Teil beiden Bakterienarten gemeinsam ist, während der andere Teil, dessen Quantität bei den einzelnen Stämmen differiert, nur der einen der beiden Arten zukommt. Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß auch die Milch der mit Bact. abort. infizierten Kühe Antikörper enthält, daß bei dem Genuß dieser Milch diese Antikörper auf den Menschen übergehen und so eine positive Serumreaktion für Maltafieber vortäuschen können. *W. Seiffert* (Marburg).

Roziès, H.: La fièvre de Malte dans le Haut-Var. (Maltafieber im Departement Le Haut-Var.) Progr. méd. Jg. 49, Nr. 12, S. 133—135. 1922.

Seit 1909/10 beobachtet man in Frankreich eine Reihe von Erkrankungen an Maltafieber, selbst in Paris. Verf. stellt die Ergebnisse der Beobachtung der bisher beschriebenen Fälle zusammen und vergleicht sie mit eigenen.

Maltafieber tritt nur auf, wo die Milch erkrankter Ziegen nicht oder ungenügend gekocht genossen wird oder aus solcher Milch hergestellter Käse. Der Mikrokokkus des Maltafiebers findet sich außer bei Ziegen bei allen Zwei- und Einhufern, außerdem bei Hund und Katze. Symptomatische Mittel sind erfolglos; nur die Vaccinebehandlung mit Vaccine Rauquez und Senez wirkt günstig; man spritzt am 1. Tag $^1/_2$ ccm, am 3. Tag 1,0 ccm, gegebenenfalls am 9. nochmals $^1/_2$ ccm ein. Der Kampf gegen diese Erkrankung stützt sich auf frühzeitige Serumdiagnose, Isolierung des Kranken und Desinfektion des Urins und seiner Auffangegefäße. Die Einfuhr von Ziegen aus Malta, Tunis und Algier sei zu verbieten, die bei der Untersuchung als krank befundenen Tiere, denen man meist keinerlei Krankheitserscheinungen ansieht, zu schlachten, der Genuß ungekochter Milch oder von Ziegenkäse zu verbieten. Der Staat müßte eine Präventivimpfung der für Maltafieber empfänglichen Tiere einleiten. *G. Martius* (Aibling).

Esau: Schweinerotlaufübertragung durch Kadaververwertung. (*Kreiskrankenh., Oschersleben-Bode.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 15, S. 489. 1922.

Mitteilung einer Beobachtung von Schweinerotlaufübertragung auf den Menschen bei Kadaververwertung. Nach Injektion von 2 ccm „Prenzlauer Serum" war der Patient, ein Abdeckereiarbeiter, am zweiten Tage wieder arbeitsfähig, obwohl die Krankheitserscheinungen anfänglich recht ernste waren. Irgendwelche lokale Behandlung ist nach Ansicht des Verf., abgesehen davon, daß sie für den Patienten wohltuend ist, wirkungslos. *Bierotte* (Berlin).

Pest. Hämorrhagische Septicaemien.

Hylkema, B.: Die Rattenfloh-Theorie und die Pest in Europa. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 66, 1. Hälfte, Nr. 4, S. 375—392. 1922. (Niederländisch.)

Das Pestschema: Ratte — Rattenfloh — Mensch, wonach jeder menschliche Pestfall auf eine an Pest verstorbene Ratte zurückgeht und die Menschenpest stets der Rattenpest folgt, scheint dem Autor selbst für die Tropen nicht erwiesen.

Epidemie und Epizootie sind ihm Parallelerscheinungen. Da sich das Virus im Floh am längsten hält, hängt von dessen Lebensweise, seinen aktiven und passiven (in Waren, in getragenem Zeuge, auf Ratten) Bewegungen der Seuchengang in erster Linie ab. Im modernen Europa fehlen die nahen Beziehungen zwischen Ratten und Mensch, die reichliche Bekleidung bewirkt aber ein engeres Zusammenleben des letzteren mit den Flöhen. Die Bedeutung der Ratten in der Epidemiologie tritt hier entsprechend sehr zurück, die der Flöhe in den Vordergrund. So wird wiederholt Pestübertragung von Mensch auf Mensch oder durch dritte Personen berichtet (vermittelt natürlich durch Flöhe, wohl auch sehr erheblich durch den Menschenfloh). Dies wird an älteren und an der letzten Pariser Epidemie erläutert. In Europa müssen also bei der Pestbekämpfung weit mehr die Flöhe als die Ratten aufs Korn genommen und mehr als letztere auch der infizierte Mensch als Infektionsquelle ausgeschaltet werden. Frühdiagnose der ersten Fälle wichtig, die meist als Septicämie, Meningitis usw. verkannt werden. Leichte

ambulante Fälle kommen z. B. auch bei Kindern unter den proteusartig veränderlichen klinischen Bildern der Pest vor und erschweren die frühzeitige Erkenntnis. *Martini* (Hamburg).

Goyon, J. de: L'épidémie de peste de Tamatave. (Die Pestepidemie von Tamatave.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. **37**, Nr. 3, S. 137—156. 1922.

Tamatave ist durch seine Lage Pestepidemien besonders ausgesetzt. Verf. berichtet über die Epidemie von 1921, die höchstwahrscheinlich durch Ratten von auswärts eingeschleppt ist.

Die Bekämpfung hat sich neben der mit gutem Erfolg angewandten Serumtherapie hauptsächlich auf die Prophylaxe erstreckt: Aufspürung aller Pestverdächtigen, Desinfektion der verdächtigen Häuser, Gegenstände und Waren, Vorsichtsmaßregeln bei der Beerdigung, Schutzimpfung, Maßnahmen bei der Quarantäne und vor allem Ausrottung der Ratten, ein Problem, das noch nicht befriedigend gelöst ist. Die Bevölkerung muß aufgeklärt werden über Ursache, Verlauf der Pest, sowie über den Wert der Impfung und der Prophylaxe. *Nieter.*

Lake, G. C. and Edward Francis: Tularaemia Francis 1921. VII. Six cases of tularaemia occurring in laboratory workers. (Sechs Fälle von „Tularämie" durch Laboratoriums-Infektion.) Publ. health rep. Bd. **37**, Nr. 8, S. 392—413. 1922.

Sämtliche 6 bei der Erforschung der in den Vereinigten Staaten durch das Bact. tularense hervorgerufenen pestähnlichen Erkrankung der Nagetiere seit längerer Zeit beschäftigten Personen (darunter 2 Ärzte) erkrankten; durch positive Agglutination und Komplementbindung mit dem wässerigen Extrakte von Bact. tularense konnte die Ätiologie festgestellt werden. Im Gegensatz zu der natürlichen Infektion beim Menschen (bisher 7 Fälle bekannt) war anscheinend kein Insektenstich vorhergegangen, es fehlte daher auch die Entzündung der Bißstelle und die Drüsenschwellung. Die Infektion muß durch die unverletzte Haut der Hand erfolgt sein (experimentell beim Meerschweinchen Infektion durch unverletzte Haut möglich). Alle 6 Fälle verliefen mit Fieber bis zu 3 Wochen, schwerer allgemeiner Mattigkeit und monatelanger Rekonvaleszenz. Kein Todesfall. In einem Fall zweimalige Erkrankung, das zweite Mal Infektion durch die verletzte Hand, örtlicher Entzündungsherd (aus dem Bact. tularense gezüchtet), Lymphdrüsenanschwellung, kein Fieber, keine Allgemeinerscheinungen (Immunität?). Als Überträger bei Tieren bisher festgestellt: 1. Chrysops discalis; 2. Stomoxys calcitrans; 3. Cimex lectularius; 4. Ceratophyllus acutus; 5. Haemodipsus ventricosus; 6. Polyplax serratus (davon kommen 1—4 auch für Menschen in Frage). Endemische Herde bisher in Kalifornia, Utah und Indiana festgestellt. Ausführliche Krankengeschichten und serologische Untersuchungen. Beachtenswert ist, daß der Erreger bei den Versuchstieren im Blut immer, bei Menschen nur in 2 schweren Fällen, wovon der eine tödlich, festgestellt wurde; bei den Laboratoriumsinfektionen fehlten die Erreger im Blut. *Hage* (Jena).

Sacchetto, I. e M. Savini: Ricerche su una varietà di setticemia del coniglio. (Untersuchungen über eine Varietät von Kaninchensepticämie.) (*Istit. di patol. gen., univ., Padova.*) Boll. d. istit. sieroterap. milanese Bd. **2**, Nr. **4**, S. 217—222. 1922.

Beobachtungen über eine Kaninchenseuche, die 1920 in einem modern eingerichteten Stall des Instituts für allgemeine Pathologie in Padua auftrat und mit schleimigen Diarrhöen und Konvulsionen einherging. Als Ursache wurde ein Kokkobacillus ermittelt, der den bekannten Erregern der hämorrhagischen Septicämien ähnlich war; hämorrhagische Erscheinungen fehlten bei den Tieren jedoch. *Carl Günther.*

Kruif, Paul H. de: The mechanism of granular growth of rabbit septicemia bacillus type G. (Der Mechanismus des granulären Wachstums des Typus G des Kaninchensepticämiebacillus.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of gen. physiol. Bd. **4**, Nr. 4, S. 395—402. 1922.

Das granuläre Wachstum der Mutationsform des Kaninchensepticämiebacillus in Bouillon gegenüber dem diffusen Wachstum des Originalstammes findet seine Erklärung in der verschiedenen Säureagglutinierungsfähigkeit der beiden Formen, die im übrigen wieder je nach der Zusammensetzung des Nährbodens variiert.

Trommsdorff (München).

Tetanus. Gasbrand.

Peterhof: Erfolgreiche Behandlung zweier Tetanusfälle mit subarachnoidealen Seruminjektionen. (*Univ.-Klin., Dorpat.*) Eesti arst Jg. **1**, Nr. 3, S. 161—164. 1922. (Estnisch.)

Nach dem der Arbeit beigegebenen deutschen Résumé wurden die beiden Tetanusfälle mit subarachnoidealen Injektionen von Antitetanusserum in Verbindung mit Chloralhydratklystieren behandelt. Beide genasen. *Carl Günther* (Berlin).

Perazzi, Piero: Sulla importanza dei germi anaerobi nelle infezioni puerperali. (Über die Bedeutung der anaeroben Keime bei den puerperalen Infektionen.) (*Istit. di patol. gen., univ., Siena.*) Fol. gynaecol. Bd. **15**, H. 2, S. 197—208. 1922.

Verf. isolierte aus dem Blut in Fällen von Puerperalfieber eine Reihe von anaeroben Mikroorganismen: Bac. perfringens, Vibr. septique Pasteur, ferner sporentragende bewegliche Buttersäurebildner. In 3 tödlichen Fällen fanden sich 1 mal der B. perfringens, 2 mal der Vibrion septique. *Carl Günther* (Berlin).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Eiterung im allgemeinen.

Gratia, André: La lyse transmissible du staphylocoque. Sa production; ses applications thérapeutiques. (Die übertragbare Lyse der Staphylokokken. Ihre Erzeugung und therapeutische Anwendung.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 5, S. 276—278. 1922.

1. Gratia ist es seinerzeit gelungen, den Versuch von Bordet und Ciuca, in einem Meerschweinchen intraperitoneal das bei der Bakteriophagie wirksame Agens zu erzeugen, mit Staphylokokken zu wiederholen. Burynoghe und Maisin hatten dagegen geltend gemacht, daß es sich um einen Vaccinestamm gehandelt hatte, daß in solchen Stämmen ziemlich häufig das bakteriophage Prinzip (vielleicht aus einem latenten Stadium heraus) vorübergehend aktiv würde, daß also G. mit seinen Stämmen das Agens übertragen hätte und demnach die Beteiligung der Leukocyten als Erzeuger desselben nach wie vor unbewiesen sei. G. erklärt demgegenüber, daß sein Stamm niemals derartige lytische Eigenschaften von sich aus gezeigt hätte 2. d'Hérelle hatte aus der Inkonstanz jenes Versuchs von Bordet und Ciuca geschlossen, daß es sich bei ihm um einen Zufall gehandelt hätte; die verwendeten Meerschweinchen wären normalerweise bakteriophagenhaltig gewesen. G. antwortet darauf, daß die Inkonstanz sich ebensogut durch die Variabilität der Bakterien hinsichtlich ihrer Beeinflußbarkeit durch Leukocyten erklären lasse. 3. G. selbst hat mehrfach staphylokokkenwirksame Substanzen in dem Eiter gefunden, wo eine Infektion vom Darm aus ausgeschlossen gewesen sei. 4. Im Verein mit Jammin hat er therapeutisch mit solchen staphylokokkenlysierenden Substanzen bei Abscessen, Furunkeln usw. gute Erfolge erzielt. *W. Seiffert* (Marburg).

Piorkowski, Gerhard: Ein neuer Nährboden zur Diagnostik und Züchtung im Blute kreisender Streptokokken. (*Bakteriol. Inst. v. Dr. Piorkowski, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 2, S. 69. 1922.

Der Nährboden ist folgender: Zu 5 ccm einer 1 proz. Traubenzuckerbouillon mit 2% Pepton wird gesetzt 1 ccm einer 2 proz. Lösung von getrocknetem Hühnereiweiß in Leitungswasser, zu der man außerdem 20% $^{n}/_{10}$-Natronlauge setzt (behufs Alkalisierung). *Carl Günther* (Berlin).

Herrold, Russell D.: A study of streptococci from postgonorrheal prostatitis by a quantitative method of agglutination and absorption. (Untersuchung über Streptokokken von postgonorrhoischer Prostatitis mittels einer quantitativen Agglutinations- und Absorptionsmethode.) (*John McCormick inst. f. infect. dis., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 1, S. 80—85. 1922.

Homogene Streptokokkenemulsionen kann man erhalten von jungen auf Ascites-Phosphatagar gewachsenen Kulturen. Hämolytische Streptokokken, die bei Wachstum auf gewöhnlichem Blutagar sehr zur Klumpenbildung neigen, verlieren diese Eigenschaft nach einigen Passagen über Ascites-Phosphatagar. Zur Herstellung quantitativer Suspensionen wurden zentrifugierte Bakterien benutzt. Zwei Drittel der bei chronischen Prostatitiden gefundenen Streptokokken konnten durch Agglutination in 2 Gruppen gesondert werden, eine spezifische Eigenschaft, die auf den Viridanstyp beschränkt zu sein scheint. *Walter Strauß.*

Dieterich, Hans: Zur geographischen Verbreitung und epidemiologischen Bedeutung der Appendicitis. (*Chirurg. Univ.-Klin., Marburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 13, S. 469—470. 1922.

Von 330 Gemeinden der Umgebung Marburgs blieben innerhalb der letzten 28 Jahre 35 frei von Appendicitis; in 110 Orten wurden nur wenige Fälle bekannt. Dagegen

zeichneten sich 9 Gemeinden durch besonders hohe Erkrankungsziffern aus, in 14 Orten traten plötzlich zahlreiche Fälle auf. Gleichwohl ergaben sich keine Anhaltspunkte für die Annahme einer Übertragbarkeit oder gar eines Einflusses der geographischen (Höhen-)Lage. *Schaeffer* (Berlin).

Watson-Williams, P.: Rheumatoid arthritis due to infection of the nasal accessory sinus. (Rheumatische Arthritis infolge Infektion des nasalen accessorischen Sinus.) Brit. med. journ. Nr. 3186, S. 88—89. 1922.

Verf. berichtet über Fälle, bei denen die Quelle für rheumatische Arthritis im nasalen accessorischen Sinus zu suchen ist. Nach Öffnung des Sinus und Entfernung des Eiters verschwinden alle Krankheitserscheinungen. Diese Infektionsquelle ist bisher nicht genügend beachtet worden und wird besonders leicht übersehen, da bei schweren Infektionen die klinischen Erscheinungen gering sind. *Nieter* (Magdeburg).

Siebrecht, Heinz und Joseph Ujhelyi: Unsere bisherigen Erfolge mit Rivanol bei lokalen Infektionen. (*Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 15, S. 481—482. 1922.

Die Verff. berichten über die therapeutischen Ergebnisse, die sie mit dem Morgenrothschen Rivanol, einem auf synthetischem Wege hergestellten Antisepticum, bei lokalen Infektionen gehabt haben. Bei abgeschlossenen Weichteil- und Schweißdrüsenabscessen, Bursitis purulenta, einkammerigen Mastitiden, Furunkeln und Karbunkeln sowie Gelenkempyemen war die Wirkung günstig; sie versagte bei fortschreitenden Phlegmonen. Die Applikation des Rivanol verursacht keine Schmerzen; das Mittel wirkt im Gegenteil schmerzlindernd; auch ist gegenüber der Incision der kosmetische und funktionelle Vorteil der minimalen Narbenbildung nicht zu unterschätzen. *Bierotte* (Berlin).

Gonorrhöe.

Jenkins, C. E.: Further note on the cultivation of the gonococcus. (Weitere Bemerkungen zur Züchtung von Gonokokken.) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 25, Nr. 1, S. 105—108. 1922.

Bei der Züchtung von Gonokokken leistet Citratplasma dieselben Dienste wie frisches Gesamtblut.

Man gewinnt das Plasma, indem man das Blut in einem Röhrchen mit 0,5 g pulverisiertem Natriumcitrat sammelt, im Autoklaven sterilisiert, das Röhrchen vorsichtig (ohne den Verschluß zu beschmutzen) schüttelt, um das abgesetzte Citrat gleichmäßig zu verteilen, und dann das Ganze bis zur Benutzung beiseite stellt. — Den Nährboden selbst legt man folgendermaßen an: Zu einem 1,1—1,3proz. Nähragar fügt man 1% Citratplasma, gießt zu Röhrchen oder Platten aus, stellt diese zur Sterilitätskontrolle in den Brutschrank und beimpft sie dann; neben den beimpften Kulturen steht im Brutschrank zweckmäßig eine Schüssel Wasser. Der Agar soll im Augenblick des Plasmazusatzes auf 55° abgekühlt sein. *W. Seiffert.*

Grimberg, Arthur: La vaccinothérapie anti-blennorrhagique. (Die Vaccinotherapie der Urethralblennorrhagie.) Journ. de méd. de Paris Jg. 41, Nr. 5, S. 83—86. 1922.

Verf. bespricht die Behandlung hartnäckiger Urethralblennorrhöen und ihrer Komplikationen mit Antigonokokkenserum und mit einem der aus den anderen, der Blennorrhöen hinzugesellten Mikrobien hergestellten Eigenseren.

Eine ausführliche Übersicht der in Frankreich erhältlichen Seren wird hinzugefügt. Schließlich bespricht und empfiehlt Grimberg eine Behandlung in 2 Absätzen. Zunächst werden die Gonokokken mit Gonokokkenserum entfernt, nachher die sonstigen Komplikationen mit einem aus den jeweils gefundenen Mikrobien hergestellten Eigenserum oder einem entsprechenden käuflichen Serum beseitigt. Daneben die örtliche Behandlung mit übermangansaurem Kali oder einer Argentum nitricum-Lösung. Zur Beseitigung der Gonokokken schreitet man nach dem Ablauf der entzündlichen Erscheinungen erst am 10. bis 15. Tage nach dem Beginn des Trippers. In Frankreich nimmt man dazu meistens das Gonokokkenserum des Institut Pasteur in Paris. Dasselbe wird einen um den anderen Tag, in Mengen von $^1/_4$, $^1/_2$, $^3/_4$, 1, $1^1/_2$, 2 ccm subcutan verabreicht. Man steigert die Menge je nach der Reaktion. Als Einspritzungsstelle wählt man die Gegend medianwärts vom Schulterblatt. Intramuskulöse Einspritzungen werden schmerzhaft, können abscedieren. Intravenöse Einspritzung ist nicht ratsam. Innerlich gegeben wirken die Stoffe unsicher. Sind die Gonokokken verschwunden, so schreitet man zur Benutzung der Autosera oder der entsprechenden käuflichen Präparate, um der anderen mitwirkenden Mikrobien Herr zu werden. Von den käuflichen Stoffen nimmt man anfangs $^1/_4$ ccm und steigt mit der Gabe je nach der Reaktion, die mitunter mit Fieber verbunden ist. Die Vaccinotherapie wirkt zwar nicht immer; sie sollte aber bei einem

so hartnäckigen Leiden, wie die chronische Urethralblennorrhagie ist, immer versucht werden. Sie bringt sogar gelegentlich unliebsame Zwischenfälle (Cystitis, Epididymitis, Prostatis und dergleichen) zur Heilung. *L. Voigt* (Hamburg).

Dupuy-Dutemps: Sérothérapie de la conjonctivite gonococcique. (Die Serumtherapie der Gonokokkenconjunctivitis.) **Ann. d'oculist. Bd. 159,** Nr. 1, S. 65—69. 1922.

Es werden 4 Fälle (der letzte ist allerdings ätiologisch nicht einwandfrei) von gonorrhoischer Conjunctivitis beschrieben, die mit dem „Serum Stériar" behandelt wurden. In den 3 ersten Fällen kam es zu einer heftigen allgemeinen und einer leichten lokalen Reaktion, im letzten nicht. Alle Fälle kamen zur Ausheilung. *W. Seiffert* (Marburg).

Cholera asiatica.

Sanarelli, G.: Patogenesi del colera. (V. mem.) Il „colera intestinale" dei giovani animali. (Pathogenese der Cholera. Die „Cholera intestinalis" der jungen Tiere.) **Ann. d'ig. Jg. 32,** Nr. 2, 117—183. 1922.

Die Pathogenese der Cholera ist noch immer dunkel: Erfahrungen an Personen, die Choleravibrionen, selbst in großen Mengen, verschluckten, lehren, daß der Mensch auf solche Experimente hin selten an Cholera erkrankt, auch wenn die natürliche Acidität des Magens neutralisiert wird. Andererseits können bei Verbleiben dieser Acidität die verschluckten Vibrionen im Darmkanal erscheinen und in den Faeces ausgeschieden werden. Auch die Tierversuche haben keine ausreichende Erklärung gegeben. Verf. nahm solche Versuche (an Kaninchen und Meerschweinchen) wieder auf, worüber ausführlich berichtet wird. Völlig geklärt wurde das Problem zwar nicht, doch ergaben sich interessante Feststellungen.

Kaninchen, denen in der allerersten Zeit nach der Geburt Choleravibrionen per os beigebracht wurden, erkrankten tödlich, aber doch ohne die für menschliche Cholera charakteristischen Zeichen. Dabei erfuhr die an sich schon erhebliche Acidität des Magens neugeborener Kaninchen eine bedeutende Steigerung, der eine bactericide Wirkung zuzuschreiben ist. Auch bei Einverleibung der Vibrionen auf subcutanem, peritonealem oder intravenösem Wege kommt es zu einer Enteritis. Hinzutretende Mikrobien anderer Art, besonders die Colibacillen, machen den intestinalen Prozeß erheblich schwerer, selbst bei reiferen Tieren, die an sich eine größere Widerstandskraft gegen die Infektion mit Choleravibrionen zeigen. Diese Resistenz ist auf spezifische Antikörper zurückzuführen. Vaccination der trächtigen Kaninchen führt zur Bildung von Antikörpern, die verhütet, daß die Jungen auf eine künstliche Infektion reagieren. Junge Meerschweinchen erkranken niemals an der intestinalen Cholera. Es hängt dies damit zusammen, daß entsprechend der längeren Tragezeit die Mucosa dem Eindringen der Vibrionen einen viel größeren Widerstand entgegensetzt, als die viel zartere Mucosa der jüngeren Kaninchen, deren Tragezeit halb so lang ist. *Solbrig* (Breslau).

Kraus, R.: Über die Verschiedenheit der Eltor- von den Choleravibrionen. (*Serotherapeut. Inst., Butantan, Sao Paulo.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 14, S. 499—500. 1922.

Für die Verschiedenheit der Eltor- und der Choleravibrionen führt Kraus als neue Beweise an, daß erstere akut wirkende Toxine erzeugen, letztere nicht; daß Eltorvibrionen Hämotoxine, Choleravibrionen diese indes nicht zu erzeugen vermögen; daß Eltorvibrionen auf der Blutplatte (10proz. Ziegenblut) hämolytisch, Choleravibrionen hämodigestiv wirken. *Bierotte* (Berlin).

Metalnikow, S.: La mort stérile des chenilles infectées. (Tod ohne Keime bei infizierten Raupen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174,** Nr. 3, S. 202—204. 1922.

Der Verf. hat die Einwirkung verschiedener Bakterien auf die Raupen von Galleria mellonella untersucht. Impfte er sie mit kleinen Mengen stark virulenter Choleravibrionen, so entwickelte sich unter starker Vermehrung der Keime eine ausgesprochene Septicämie, die in 10—15 Stunden mit Tod endete. Von schwach virulenten Choleravibrionen waren dagegen große Mengen erforderlich, um den Tod herbeizuführen. Von der 2. Stunde ab wurden die Vibrionen körnig wie beim Pfeifferschen Versuch, und um die 10. bis 12. Stunde waren alle zerfallen und von Freßzellen aufgenommen; der Tod wurde durch Vergiftung hervorgerufen. — Gleiche Beobachtungen machte der Verf. bei Sarcinen und Traubenkokken von Furunkeln. *Globig* (Berlin).

Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze.

Parisot, Jacques et Pierre Simonin: Mycose pulmonaire associée; réactions biologiques et recherches expérimentales. (Pulmonale Mischinfektion mit Schimmelpilzen; biologische Reaktionen und experimentelle Untersuchungen.) Rev. méd. de l'est Bd. 50, Nr. 1, S. 8—11. 1922.

Verff. fanden im Sputum einer seit Jahren an einer unklaren phthiseverdächtigen Lungenkrankheit leidenden Kranken Schimmelpilze (Mucor corymbifer, Sterigmatocystis nigra und einen Aspergillus nicht genauer bestimmter Spezies). Durch Agglutination, Tierversuch und klinischen Verlauf konnte dem erstgenannten Schimmelpilz die hauptsächlichste, wenn nicht ausschließliche ätiologische Bedeutung zugesprochen werden. *Bruno Heymann* (Berlin).

Berti, Giuseppe: Ricerche sperimentali sull'azione tossica dello sporotrichum beurmanni. (Experimentelle Untersuchungen über die Giftwirkung von Sporothrichum beurmanni.) (*Clin. chirurg. gen., istit. sup., Firenze.*) Riv. di biol. Bd. 4, H. 1, S. 44 bis 50. 1922.

Untersuchungen an einem Stamm von Sporothrichum beurmanni, den d'Agata (Berl. klin. Wochenschr. 1913, S. 1747) in einem Falle von Osteoperiostitis des Oberkiefers isolierte, an Meerschweinchen, denen subcutan teils lebende, teils abgetötete Kulturen, teils Kulturfiltrate eingebracht wurden; diese Tiere sind weniger empfänglich als Mäuse und Ratten. Mit den lebenden Kulturen ließen sich subcutane Granulome erzeugen; die Filtrate hatten nur geringe Reaktion zur Folge; abgetötete Kulturen bewirkten Reaktionen, die zu sklerotischen Veränderungen führten, aber allmählich der Restitutio ad integrum Platz machten. *Carl Günther* (Berlin).

Fontoynont, M. et Pax Salvat: Lésions mycosiques dues au Saccharomyces granulatus observées à Tananarive (Madagascar). Leur guérison par le bleu de méthylène. (Mykosen durch Saccharomyces granulatus auf Teneriffa [Madagaskar]. Heilung durch Methylenblau.) (*École de méd. et instit. Pasteur de Tananarive et laborat. de parasitol., école de méd., Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 15, Nr. 1, S. 53—59. 1922.

Eine 40jährige Frau mit schwerer krebsartiger Affektion an der Stirn und zahlreichen ulcerierenden Hautknoten am ganzen Körper, in denen, oft in Reinkultur, Saccharomyces granulatus sich findet, wird durch äußere und innere Behandlung mit Methylenblau überraschend schnell geheilt. *Bruno Heymann* (Berlin).

Syphilis.

Milian, G. et Brodier: La syphilis en 1922. (Die Syphilis im Jahre 1922.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 9, S. 173—177. 1922.

Übersicht über die französische Syphilisliteratur des Jahres 1921 (nicht 1922, wie im Original fälschlich steht). Sie betrifft besonders die verschiedenen Formen der Syphilis („sans chancre“, Leuco-Melanodermie, Vitiligo usw.), die Reaktion „du benjoin colloidal“ (coll. Benzoegummi) nach Guillain und Laroche, die Bordet-Wassermannsche Reaktion, die verschiedenen Behandlungsmethoden und die hereditäre Syphilis. *Bruno Heymann* (Berlin).

Gravagna: Die Elefantiasis der Schamlippen. Klinische Beobachtung und pathologisch-anatomische Bemerkungen. (*Disp. celt. governat., Catania.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 139, H. 2, S. 210—214. 1922.

Über die Ätiologie der Elephantiasis der Vulva haben die verschiedenen Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigten, ganz verschiedene Ansichten. Am verbreitetsten ist die Anschauung, daß die Syphilis hierfür in Frage komme. Gravagna berichtet über einen von ihm beobachteten Fall, der diese Ansicht stützt. Die mikroskopische Untersuchung auf Ducrey-Bacillen, Gonokokken und Tuberkelbacillen war negativ, dagegen fanden sich in einigen nach Giemsa gefärbten Präparaten des eitrigen Sekretes der Vulvaulcerationen einige wenige Exemplare der Spirochaete

pallida. Die Versuche zur Züchtung von Ducrey-Bacillen, Gonokokken und Tuberkelbacillen waren ergebnislos. Im excidierten Tumorgewebe ließen sich sichere Formen der Spirochaete pallida nachweisen. Der Verf. glaubt sich zu dem Schluß berechtigt, daß in dem beschriebenen Falle die Volumenzunahme der Schamlippen von der syphilitischen Infektion verursacht wurde, da die Kranke keine Entzündung irgendwelcher anderen Art aufwies. *Bierotte.*

Renč, V.: Über eine neue Modifikation der Spirochätenfärbungsmethode. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. **88,** H. 2, S. 174—176. 1922.

Verf. gibt eine Modifikation der Tribondeauschen Spirochätenfärbungsmethode an:

Die dünnen Ausstriche läßt man lufttrocken werden und überschichtet sie mit folgender Flüssigkeit: 5 g Tannin, 2 ccm Eisessig, 5 ccm 4 proz. Formalin, 40 ccm dest. Wasser, 60 ccm 96 proz. Alkohol. Erwärmen über der Flamme; der Alkohol entzündet sich und brennt aus; währenddessen rührt man die über dem Präparat stehende Flüssigkeit mit einem flach gehaltenen Glasstäbchen um. Abspülen in ammoniakalischem Wasser (1 Liter dest. Wasser + 10—15 Tropfen Ammoniak); sodann Überschichten mit Silberlösung (5 g Arg. nitr. auf 100 ccm dest. Wasser); kurz Erwärmen; Spülung in dest. Wasser; Abtrocknen.

Die nur 1—$1^1/_2$ Minute dauernde Färbung soll schöne Bilder liefern. *Günther.*

Jahnel, F.: Das Problem der progressiven Paralyse. (*Psybhiatr. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. **76,** H. 1/2, S. 166 bis 182. 1922.

Verf. setzt auseinander, daß wir über die Entstehung der Paralyse noch recht wenig wissen. Seiner Meinung nach hinken alle aufgestellten Theorien. Uns fehlt jegliche Kenntnis über die Beziehung der Spirochäten zum Zentralnervensystem vom Zeitpunkt der syphilitischen Infektion bis zum Ausbruch der Paralyse. Auch über die Frage, ob ein Versagen der Abwehrkräfte des Körpers die Ursache der Paralyse ist, haben wir keine tatsächliche Kenntnis. Schwierige weitere Forschungen sind notwendig. *Carl Günther* (Berlin).

Igersheimer, J.: Neue Untersuchungen zur Syphilis des Sehapparates. Verhandl. d. außerordentl. Tagung d. ophth. Ges., Wien, 4., 5. u. 6. VIII. 1921, S. 275 bis 283. 1922.

Verf. hat 54 Kaninchen mit Keratitis luetica in den verschiedensten Stadien der Entzündung beobachtet. Er unterscheidet 3 Gruppen.

Bei der ersten Gruppe handelt es sich um frische Stadien mit eben beginnender oder geringer Entzündung. Die Spirochäten finden sich hier in der klaren Hornhaut mehr oder weniger weit vom Entzündungsherd entfernt; im entzündeten Anteil wurden nur ganz vereinzelte Spirochäten gefunden. In der zweiten Gruppe fand sich im Zentrum der Cornea eine starke lymphocytäre Infiltration; die Spirochäten waren in großen Massen vorhanden, aber beschränkt auf den Lymphocytenherd. Die dritte Gruppe der älteren Stadien zeigte in der Hauptsache hintere Auflagerungen; in diesen Auflagerungen massenhaft Spirochäten. — Therapeutisch wurden mit Salvarsaninjektionen in die vordere Augenkammer gute Erfolge erzielt.

In 11 Fällen von Paralyse wurde die Sehbahn auf Spirochäten untersucht. Bei 3 Patienten mit Opticusdegeneration fanden sich Spirochäten; bei zweien davon zweifellos nicht in der Sehbahn selbst, sondern im dicht benachbarten Gewebe.

Joh. Schuster (Berlin).

Plaut, F., P. Mulzer und K. Neubürger: Über einige anatomische Veränderungen bei experimenteller Kaninchensyphilis. (*Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatr., München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69,** Nr. 14, S. 498—499. 1922.

Betrifft histologische Veränderungen des Zentralnervensystems, der Leber, der Aorta. Die Virusarten verhielten sich dem Nervensystem gegenüber sehr verschieden, die Wirkung auf Leber und Aorta zeigte keine Unterschiede. An der cerebralen Pia geringe zellige Infiltration. Die Rinde verhältnismäßig frei von vasculären Infiltraten, dagegen weitgehende Beteiligung folgender Hirnabschnitte: Großhirnmark, basale Ganglien, Ammonshornmark, Vierhügel, Brücke, Medulla. Hier sind die kleinen und mittleren Gefäße von dichten Zellmänteln aus Plasmazellen und Lymphocyten umgeben; lymphocytäre Elemente auch im Parenchym. Ferner kleinste Knötchen anscheinend um Capillaren. Am Rückenmark sub-

akute Meningomyelitis. In der Leber diffuse interstitielle Kleinzellinfiltrationen, interstitielles Bindegewebe vermehrt, Gefäßwände verdickt. Daneben manchmal herdförmige Veränderungen im interlobulären Gewebe, miliare Granulome, die Tuberkeln oder Gummen sehr ähnlich sind. Spirochätennachweis bisher nicht geglückt. An der Aorta ascendens unspezifische Mediasklerose. *E. Hippke* (Berlin).

Shepardson, Ruth Thygeson: Preliminary report on an investigation of the „provocative Wassermann“ controlled by the ice-box method. (Vorläufiger Bericht über Untersuchungen hinsichtlich provozierter WaR. nebst Kontrolluntersuchungen mittels der Eiskastenmethode.) California state journ. of med. Bd. **20**, Nr. 3, S. 80—83. 1922.

Durch provozierende Salvarsaninjektion konnte in 17% der geprüften Fälle negative Wa R. in positive verwandelt werden. Aber auch schon durch gleichzeitige Anstellung der Eiskastenmethode neben der gewöhnlichen Wasserbadmethode der WaR. können in einer großen Zahl von Fällen mehr positive Reaktionen aufgedeckt werden, so daß für gewöhnlich eine Provokation nicht nötig ist, wenn man die Eiskastenmethode regelmäßig mit anstellt. *Trommsdorff* (München).

Orticoni, A.: Pour éviter que la réaction de Bordet-Wassermann ne devienne une calamité sociale. (Wie verhindert man, daß die Bordet-Wassermannsche Reaktion zu einem sozialen Schaden wird?) Rev. d'hyg. Bd. **44**, Nr. 4, S. 327 bis 333. 1922.

Es hat in Frankreich zu Mißbräuchen geführt, daß jedes beliebige Laboratorium für jede beliebige Person die Wassermannsche Reaktion ausführen konnte. Es wird verlangt, daß künftighin die Blutuntersuchung auf Syphilis nur auf ärztliche Anordnung hin vorgenommen und das Ergebnis nur Ärzten mitgeteilt werden darf. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Wolf, J.: Sachs-Georgische Ausflockungsmethode und Luesdiagnostik. (*Hyg. Inst., Univ. Zürich.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52**, Nr. 5, S. 118—121. 1922.

Bei rund 4300 nach Wassermann und Sachs-Georgi untersuchten Seren ergab sich in über 90% Reaktionsübereinstimmung. Die Sachs-Georgische Reaktion erwies sich als empfindlicher. Sie ist aber nicht streng spezifisch. Bei Tuberkulose und anderen Infektionskrankheiten traten sehr häufig unspezifische Flockungen auf; bei Polyarthritis rheumatica ergaben 100% der untersuchten Fälle einen positiven Ausfall. Die Sachs-Georgische Reaktion kommt daher als selbständige Reaktion nicht in Betracht, wird aber als Ergänzungsmethode empfohlen. *Joh. Schuster.*

Stern und Otto Evening: Über kombinierte Flockungsreaktion (einzeitige Sachs-Georgi-Meinicke-Reaktion). (*Akad. Klin. f. Hautkrankh., Düsseldorf.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **74**, Nr. 10, S. 235—237. 1922.

Auf Grund ihrer bisherigen, an rund 1500 Seren und zahlreichen Einzeluntersuchungen gewonnenen Erfahrungen mit der von Stern angegebenen einzeitigen Sachs-Georgi-Meinicke-Reaktion kommen die Verff. zu dem Schluß, daß zwischen der WaR. und der kombinierten Flockungsreaktion eine weitgehende Übereinstimmung besteht, insofern positive Flockungsreaktion Lues zu beweisen scheint. Unspezifische Resultate wurden nicht festgestellt. Bei einer Anzahl luischer Sera, bei denen die WaR. positiv war, war durch keine Reaktion Flockung zu erzielen. Negative Flockungsreaktion ist daher für die Bewertung eines therapeutischen Erfolges nicht von Bedeutung. *Joh. Schuster* (Berlin).

Meinicke, Ernst: Eine neue Trübungsreaktion für Syphilis. (*Heilst. Ambrock b. Hagen i. W.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 12, S. 384—385. 1922.

Ausbau der Trübungsreaktion durch Zusatz von Balsamen bzw. Harzen zum Lipoidextrakt. Arbeitsvorschrift. Ablesung nach einer Stunde Brutschrank und nach zwei weiteren Stunden. Beurteilung der M.T.R. dadurch erleichtert, daß die Unterscheidung von „durchsichtig“ (= negativ) oder undurchsichtig (= positiv) einfach ist. Spättrübungen nach 24 Stunden bisher nur bei Syphilitikern; doch ist das System auf Frühablesung eingestellt. *E. Hippke* (Berlin).

Kahn, R. L.: A simple quantitative precipitation reaction for syphilis. (Eine einfache quantitative Fällungsreaktion für Syphilis.) (*Bureau of laborat., Michigan dep. of health, Lansing.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 4, S. 182 bis 183. 1922.

Man fügt 0,1 ccm Antigen (alkoholischer Herzextrakt nach Neumann und Gayer) zu 0,3 ccm inaktiviertem Serum und erwärmt im Wasserbad. Nach 3 Stunden zeigen die positiven Fälle deutliche Flockung, stark positive schon nach 5 Minuten. Offenbar handelt es sich, von technischen Einzelheiten abgesehen, um das gleiche Prinzip wie bei der (dem Verf. anscheinend unbekannten) Doldschen Trübungsreaktion. *W. Seiffert* (Marburg).

Kahn, R. L.: A simple quantitative precipitation reaction for syphilis — micro procedure. (Eine einfache Fällungsreaktion für Syphilis; Mikroverfahren.) (*Bureau of laborat., Michigan dep. of health, Lansing.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 4, S. 183—184. 1922.

0,03 ccm Serum + 0,02 ccm Antigen werden in kleine Agglutinationsröhrchen gefüllt, im Wasserbad gehalten und nach 3 Stunden mikroskopisch auf Flockung geprüft; die Methode empfiehlt sich insbesondere für kleine Serummengen. (Anm. des Ref.: Mikroskopische Beobachtung ist bereits für die Reaktionen von Sachs-Georgi und von Dold angegeben worden.) *W. Seiffert* (Marburg).

Plaut, F. und P. Mulzer: Die Liquordiagnostik im Dienste der experimentellen Kaninchensyphilis (3. Mitt.). (*Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatr., München.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 14, S. 496—498. 1922.

In weiterer Fortsetzung ihrer Liquoruntersuchungen bei Kaninchen mit experimenteller Syphilis konnten die Verff. nachweisen, daß Pleocytose schon sehr frühzeitig nach der Impfung auftritt. Dieses Phänomen ist häufig das erste Symptom der Syphilis des Kaninchens, da es zu einem Zeitpunkt erscheint, an dem an der Impfstelle noch keinerlei Reaktion erkennbar ist. Die Verff. bringen weiter Beweise dafür, daß Pleocytose tatsächlich syphilitischer Natur ist. Es gelang ihnen auch bei Tieren, die mit Paralytikermaterial geimpft waren, Liquorpleocytose hervorzurufen. Zum Schlusse wird auf die Bedeutung der Liquoruntersuchung zur Beantwortung der Frage, ob eine Impfung erfolgreich war oder nicht, hingewiesen. *V. Kafka.*

Grütz, O.: Untersuchungen über die Methodik und den klinischen Wert der Goldsolreaktion im syphilitischen Liquor cerebrospinalis. (*Dermatol. Univ.-Klin., Kiel.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **139**, H. 3, S. 426—476. 1922.

Ausführliche Erörterungen über die Goldsolreaktion vom theoretischen und praktischen Standpunkt. Hervorzuheben ist, daß Verf. den Salzvorversuch bekämpft, weil er der Annahme ist, daß die 0,4proz. Kochsalzlösung das optimale Medium für eine Goldsolreaktion darstellt und daß durch die niedrigere Kochsalzkonzentrationen Liquoreiweißkörper verändert werden. Diese Vermutung hat Kafka schon a. a. O. als nicht begründet zurückgewiesen. Verf. verbreitet sich dann ausführlich über die Herstellung des Goldsol, betont die Notwendigkeit einer optimalen Alkalimenge und empfiehlt die Keimmethode nach Zsigmondy. In dem klinischen Teil hebt Verf. neben seinen diagnostischen Erörterungen, besonders den prognostischen Wert der Goldsol- und ihre Überlegenheit über die anderen Kolloidreaktionen des Liquor cerebrospinalis hervor. *V. Kafka* (Hamburg).

Bettencourt, Nicolau de: Formol-gélification des sérums syphilitiques. (Formol-gelatinierung syphilitischer Sera.) (*Inst. de bactériol., Camara Pestana.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**. Nr. 11, S. 620. 1922.

Nachprüfungen ergaben, daß die Angaben von Gaté und Papacostas über die Gelatinierung syphilitischer Sera durch Formol wegen der Nichtspezifität des Phänomens für die praktische Syphilisdiagnose wertlos sind. *Trommsdorff.*

Pinard, Marcel: Danger des doses insuffisantes dans le traitement de la syphilis. (Gefahr von unzureichenden Dosen bei der Syphilisbehandlung.) Paris méd. Jg. **12**, Nr. 9, S. 187—188. 1922.

Verf. tritt für die schnelle Behandlung der Syphilis mit großen Dosen Arsen ein und bekämpft die durch lange Zeit hingeschleppte, tägliche subcutane Applikation kleiner Gaben. *Bruno Heymann* (Berlin).

Fick, Johannes: Ein Vorschlag zum Kapitel „Bekämpfung der Syphilis". Zeitschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Bd. **20**, Nr. 5/7, S. 100—108. 1922.

Durch zwangsweise halbjährliche Untersuchung der gesamten Bevölkerung nach Wassermann soll die Syphilis im Volksbewußtsein aus der zur Verheimlichung führenden Sphäre der Geschlechtskrankheiten herausgerissen werden. Von der allmählich durchdringenden Überzeugung, daß die Syphilis eine Allgemeinkrankheit ist, wird Zunahme des Interesses an der Syphilis und damit Zunahme der Zahl derjenigen Personen erhofft, die sich auf Syphilis untersuchen und behandeln lassen. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i Br.).

Nardi, Giona: Di una rara sede di sifiloma iniziale. (Über einen seltenen Sitz des luetischen Primäraffekts.) (*Dispens. celt. govern., municip., Vicenza, Städt. Krankenh. f. Geschlechtskrankh., Vicenza.*) Giorn. ital. malatt. d. vener. e d. pelle Bd. **63**, H. 1, S. 58—62. 1922.

Nardi beschreibt einen Fall von sehr seltener Lokalisation eines luetischen Primäraffekts bei einem 23jährigen Landmann, der bei dem Versuch, zwei Streitende zu trennen, von einem derselben eine Bißwunde der behaarten Kopfhaut (an der Grenze zwischen Scheitel- und Schläfengegend linkerseits) davontrug. Nach 20 Tagen trat eine leichte knötchenförmige Verdickung auf, zu der sich später eine mehr oder weniger ausgesprochene indolente Drüsenschwellung der entsprechenden Kopf- und Halsseite gesellte. Der luetische Primäraffekt, um den es sich handelte, hatte übrigens später nicht das gewöhnliche krustöse Aussehen, sondern erschien mehr wie eine Wunde oder ein cutanes Epitheliom. Die Seltenheit des Sitzes rechtfertigt die Veröffentlichung, denn Fournier fand unter mehr als 10 000 Primäraffekten nur zweimal solche im Bereich des Capillitiums, und in der ganzen Literatur sind nur etwa 42 derartige Fälle bekannt, von denen nur zwei ziemlich genau dieselbe Lokalisation zeigen wie der vorliegende. Einige Tage nach der ersten intravenösen Injektion von Neojacol (30 cg) trat ein charakteristisches maculöses Exanthem am Unterleib auf, dem eine ganz leichte Herxheimersche Reaktion folgte. *Bernh. Solger* (Neisse).°°

Weil'sche Krankheit. Gelbfieber. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Longcope, Warfield T.: Epidemic jaundice with special reference to mild form occurring in the United States. (Epidemische Gelbsucht mit besonderer Berücksichtigung der milden in den Vereinigten Staaten vorkommenden Form.) Med. clin. of North America (New York number) Bd. **5**, Nr. 4, S. 957—967. 1922.

Bei zwei Kindern derselben Familie kam bald nacheinander Gelbsucht zum Ausbruch. Prodrome: Schlechtes Befinden, Nausea, Erbrechen, schwache epigastrische Schmerzen, etwas Fieber, am 4. bzw. 6. Tag Gelbsucht, die einige Zeit anhielt, gleichzeitig Schwinden der subjektiven Beschwerden. Etwas Leber- und Milzschwellung. In Amerika ist bei einheimischen Ratten Leptospira icteroides gefunden, und Epidemien von Gelbsucht sind nicht selten. Die Fälle verlaufen besonders bei Kindern oft sehr leicht. In einer schweren Epidemie in New York konnten aber Leptospiren nicht gefunden werden, ebensowenig in obigen beiden Fällen. In Saloniki wurden als Urheber einer Epidemie von Gelbsucht Paratyphusbacillen festgestellt.

Die Ätiologie von Gelbsuchtepidemien bedarf noch weiterer Klärung. *Martini.*

Hoffmann, W. H.: Über die Organveränderungen bei der experimentellen Infektion mit Leptospira icteroides. (*Laborat. de invest. d. secret. de sanidad, republ. de Cuba, Habana.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. **26**, H. 3, S. 65—68. 1922.

Der Autor hat von Noguchi einen Stamm Leptospira icteroides erhalten und nach und nach damit fast 300 Meerschweinchen infiziert, sorgfältig klinisch beobachtet und vor allem pathologisch-anatomisch und -histologisch verarbeitet. Ebenso etwa 60 Tiere mit L. icterohaemorrhagiae.

Die durch beide Erreger hervorgerufenen Krankheitszeichen und Veränderungen waren durchaus gleichartig und von Erscheinungen menschlichen Gelbfiebers recht verschieden, während letzteres von der Weilschen Krankheit, selbst wenn sich Epidemien beider in Habana mischten, stets gut zu unterscheiden war. Guiteras und Duerck, welche die Präparate des Verf. zur Ansicht hatten, bestätigten sein Urteil. Auf dem V. nationalen Ärztekongreß in

Habana wog bei den Fachleuten (Lebredo, Agramonte, Guiteras, Rivar) die Auffassung vor, daß die Erregerschaft der Lept. icteroides für das Gelbfieber noch nicht bewiesen sei, da die Beweiskraft der Immunisierungsversuche, auf die sich diese Lehre hauptsächlich stütze, keine zwingende sei und aus der Epidemiologie sich noch mancher Widerspruch ergebe. Zur Verhütung des Gelbfiebers verdient nach wie vor die Stegomyienbekämpfung das meiste Vertrauen. *Martini* (Hamburg).

Doerr, R. und W. Berger: Beziehungen zwischen Virulenz und Vermehrungsgeschwindigkeit der Erreger. (Dargestellt an der Naganainfektion der weißen Maus.) (*Hyg. Inst., Univ., Basel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 3, S. 319—343. 1922.

Verff. beabsichtigen in der vorliegenden Arbeit das Wesen einer Infektionsart zu erörtern, bei welcher das Schicksal des Wirtes von der Erreichung einer bestimmten Erregerzahl und der zeitliche Ablauf der Infektion ausschließlich von der Vermehrungsgeschwindigkeit der Parasiten bestimmt wird. Sie wählen dazu die Infektion der weißen Maus mit Naganatrypanosomen. Bekanntermaßen gehen die intraperitoneal infizierten Tiere hier zugrunde, sobald die Parasitenzahl im Blute ein gewisses Maximum (von den Verff. im Mittel zu 1 600 000 im Kubikzentimeter bestimmt) erreicht hat: einen eigentlich kranken Eindruck machen die Tiere nur in den letzten Minuten oder Stunden.

Behufs Zählung der Parasiten muß das Blut verdünnt werden. Als Verdünnungsflüssigkeit bewährte sich physiologische NaCl- oder Ringerlösung mit 10% inaktivem Meerschweinchenserum; die Salzlösungen allein wirken trypanocid.

Die Lebensdauer der Tiere, denen 1 ccm parasitenhaltiges verdünntes Blut intraperitoneal beigebracht wird, hängt von der absoluten Anzahl der injizierten Parasiten ab. Sie schwankte zwischen 2 Tagen (bei 31 Millionen) und 10 Tagen (bei 1 Parasiten). Die Vermehrung der Parasiten im Blute erfolgte so, als ob sich ihre Zahl durchschnittlich in je 7 Stunden einmal verdoppelt hätte. Die Vermehrungsgeschwindigkeit wurde durch einmalige kurze Meerschweinchenpassage nicht deutlich geändert, durch langdauernde Meerschweinchenpassage aber verringert, so daß die Gesamtdauer des Infektionsverlaufs bei der infizierten Maus sich verlängerte (zwischen $4^1/_2$ und 15 Tagen je nach der Menge der eingebrachten Parasiten). „Für die Naganainfektion der weißen Maus geht der Begriff der Virulenz vollständig in den der Vermehrungsgeschwindigkeit über.“ *Carl Günther* (Berlin).

Dahmen, Hans: Die Serodiagnostik der Beschälseuche. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **47**, H. 5, S. 319 bis 353. 1922.

Die von Waldmann und Knuth begonnenen Versuche, die Komplementablenkung als diagnostisches Hilfsmittel bei veterinär-polizeilichen Ermittelungen der Beschälseuche zu verwenden, hat Verf. mit guten Resultaten fortgesetzt. Verf. benutzte nur wässerige und alkoholische Extrakte aus Trypanosomen.

Seine Versuche ergeben bei beschälseuchekranken Pferden eine spezifische Komplementablenkung. Organextrakte vermögen keine positive Reaktion zu geben, während die Agglomeration als gute Reaktion bezeichnet wird; sie dient in Zweifelsfällen entscheidend. Die Agglutination und Präcipitation stehen hinter der Komplementablenkung an Leistungsfähigkeit weit zurück. Die Ausflockungsreaktion nach Sachs - Georgi ist für die Beschälseuche unbrauchbar. Die Versuche haben ferner ergeben, daß die frischen klinischen Erscheinungen, wie Quaddeln und Talerflecke in ursächlichem Zusammenhange mit dem Schwund der komplementablenkenden Substanzen im Serum beschälseuchekranker Pferde stehen. Auch hat sich gezeigt, daß die Lipoidbindungsreaktion die Komplementablenkung an Leistungsfähigkeit übertrifft; sie ist ebenso spezifisch, aber in ihren Ergebnissen konstanter. Durch diese Untersuchungen wurde festgestellt, daß die Reaktionskörper für alle Methoden erst mit der Generalisation der Erkrankung auftreten; die Generalisation kann sich bis zum 8. Monat nach erfolgter Ansteckung hinausziehen. Dieses späte Auftreten macht eine Wiederholung der Blutuntersuchung notwendig. Die Behandlung mit Neosalvarsan, Silbersalvarsan und Bayer 205 (vgl. dies. Zentrlbl. Heft 4, S. 220) hatten gute Erfolge. Nach erfolgreicher Behandlung wird die Komplementablenkung negativ, bei erfolgloser wieder positiv, während die Lipoidbindungsreaktion trotz Behandlung positiv bleibt. Bei auftretenden Lähmungserscheinungen wird Revonal oder Strychnin empfohlen. *Breidert* (Berlin).

Bessemans, A.: Valeur comparative des techniques de préparation de l'antigène destiné à la réaction de Bordet-Gengou pour le diagnostic de la dourine. (Vergleichende Untersuchungen über die verschiedenen Methoden zur Herstellung eines Antigens für die Komplementbindungsreaktion nach Bordet-Gengou zwecks Diagnose der Durine.) (*Serv. de l'hyg., ministère de l'intérieur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 5, S. 289—292. 1922.

Aus dem Blute durineinfizierter Ratten läßt sich ein Antigen für die diagnostische Komplementbindungsreaktion auf folgende Weise gewinnen.

1. Durch Sedimentation der Blutkörperchen und Verwendung der überstehenden Flüssigkeit. 2. Durch Herstellung eines Alkoholextraktes. 3. Durch partielles Zentrifugieren der Trypanosomen nach Levaditi - Watson. 4. Durch direkte Saponinhämolyse nach Mohler-Reynolds.

Prüft man diese Methoden auf Eigenhemmung und Antigengehalt hin durch, so erweisen sich nur die beiden letzten als brauchbar, vor allen Dingen die nach Mohler-Reynolds, doch müssen nicht alkoholische, sondern glycerinisierte Emulsionen verwendet werden. *W. Seiffert* (Marburg).

Sergent, Edm. et A. Donatien: Les stomoxes, propagateurs de la trypanosomiase des dromadaires. (Stallfiegen als Überträger der Trypanosomenkrankheit der Dromedare.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 174, Nr. 8, S. 582—584. 1922.

Die Trypanosomenkrankheit der Dromedare in Nordafrika wird nicht nur durch Bremsen, sondern auch durch Stallfliegen (Stomoxys) übertragen, wie die Verff. beobachten und experimentell nachweisen konnten. Letztere Art der Übertragung spielt besonders eine Rolle an bewohnten Orten (Karawansereien), wo die Larven der Stechmücken im Miste der Ställe einen guten Unterschlupf finden. Ein Entwicklungsgang der Trypanosomen im Körper der Insekten existiert nicht. Bremsen und Stallfliegen sind als unmittelbare Zwischenträger anzusehen, die das trypanosomenhaltige Blut an der Oberfläche ihres Rüssels wie an einer Impflanzette tragen. Wenn eine Infektion zustande kommen soll, muß der Insektenstich des mit Trypanosomen infizierten Tieres bluten und muß unmittelbar danach ein Stich auf ein gesundes Tier erfolgen. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Righi, I.: Per la leishmaniosi in Sardegna. (Über die Leishmaniose in Sardinien.) (*Istit. di patol. gen., univ., Sassari.*) Sperimentale Jg. **76**, H. 1/3, S. 87—98. 1922.

Bei einem jungen sardinischen Hirten wird eine seit 4 Jahren bestehende, einige Zentimeter breit aufsitzende, stellenweise granulierende Geschwulst der Stirngegend klinisch als ein infektiöses Granulom nichtluischer oder tuberkulöser Art angesprochen. Geben auch die vorhandenen Zelleinschlüsse nicht das typische Bild der Leishmanien, so werden sie doch unter Anlehnung an ähnliche amerikanische Befunde als solche gedeutet.

Auch klinisch schließt sich der Fall amerikanischen Krankheitsbildern an. Die Verschiedenheiten in den histologischen Ergebnissen der Autoren werden auf verschiedenes Alter der Prozesse bezogen. Es ist der zweite Fall von Hautleishmaniose aus Sardinien (der andere von Lombardo kann auch im Felde erworben sein). Seine Herkunft ist nicht zu ermitteln, doch wird auf die Bevölkerungsbewegung zwischen Italien und Amerika hingewiesen. Pat. ist inzwischen an Influenza gestorben. *Martini* (Hamburg).

Franco, E. E.: Leishmaniosi viscerale dell'adulto (Kala Azar). (Visceralleishmaniose [Kala Azar] des Erwachsenen.) Pathologica Jg. **14**, Nr. 321, S. 193 bis 196. 1922.

Ein jetzt erwachsener Neger war im Alter von 2 Jahren von Mozambique nach Portugal gekommen, das er nicht wieder verließ. Wahrscheinlich hat er sich also in Portugal mit Kala Azar infiziert, vermutlich in Stombar. Bisher waren nur Fälle von Kinder-Kala-Azar aus Portugal bekannt. Der Fall ist durch Trunksucht und Lues kompliziert. Besonders genau wird der Blutbefund besprochen und mit den einschlägigen Erfahrungen des Verf. beim Kinder-Kala-Azar verglichen. *Martini.*

Rapport de la commission du paludisme. (Bericht der Malariakommission.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 3, S. 150—153. 1922.

Die Kommission, ernannt in der Novembersitzung, besteht aus: Marchoux, Vorsitzender; Broquet, Brumpt, G. Martin, Roubaud, Mitglieder; Edmond Sergent und J. Rieux, Berichterstatter. Der Bericht bringt die Quintessenz aus Malariaätiologie, -pathologie und -klinik und die Erfahrungen über die Malaria der Heimkehrer, die im französischen Klima besonders unter Chinin meist rasch heilt. Malariker, die ein ganzes Kalenderjahr und noch ein halbes Jahr völlig anfallsfrei waren, gutes Allgemeinbefinden, keine Anämie, keine Splenomegalie und normales Leukocytenbild zeigen, können in die Tropen zurückkehren. Jeder Anfall von Schwarzwasser verbietet dies. *Martini* (Hamburg).

Catanei, A.: Morphologie des Plasmodium dans un accès mortel de paludisme. (Morphologie der Plasmodien bei einem tödlichen Malariaanfall.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 2, S. 104—107. 1922.

Im Blut des schon komatös eingelieferten Patienten fanden sich neben Vivax-, Falciparum- und Malariae-Formen auch in rund 40% aberrante, wie sie zum Teil schon von anderen Autoren als besondere Plasmodienformen beschrieben sind, z. B. Tenue, Caucasicum, Minutum (44 Abbildungen). In der Agone scheint ein Hyperamöboidismus der Parasiten einzutreten, der zu sehr bizarren Formen führt und vielleicht von einem der 3 Haupttypen zum anderen überführen mag. Mangels Kenntnis der Vorgeschichte sind aber sichere Schlüsse zur Einheitslehre nicht möglich.
Martini (Hamburg).

Chimisso, Luigi: Contributo epidemiologico e clinico sull'infantilismo malarico. (Epidemiologisch-klinischer Beitrag zum Malariainfantilismus.) (*Istit. di I. clin. med. e semiot., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **38**, Nr. 11, S. 241—243. 1922.

In Campomarino untersuchte der Autor eine körperlich schlecht entwickelte Bevölkerung. Nur die Hälfte ungefähr der Militärpflichtigen war bei den Aushebungen tauglich gefunden. Häufig Infantilismus im Gesamthabitus und den sekundären Geschlechtsmerkmalen bei beiden Geschlechtern (Photogramme), der manchmal noch im 18.—20. Jahr überwunden wird. Die Vorfahren sind als kräftiger Schlag von Albanien eingewandert. Die heutigen Verhältnisse sind durch die Malaria hervorgerufen. *Martini* (Hamburg).

Suzuki: Sur la quininothérapie dans le paludisme des enfants. (Über die Chinintherapie bei der Malaria der Kinder.) Arch. de méd. des enfants Bd. **25**, Nr. 1, S. 1—14. 1922.

Nach Kaninchenversuchen über Resorption des Chinins bei Verwendung von verschiedenen Applikationsweisen und verschiedenen Dosen und nach Desinfektionsversuchen mit verschiedenen Chininpräparaten hält Verf. das Chin. hydrochloric. (0,5 und 0,25 proz.) per rectum für die wirksamste Malariabehandlung und berichtet über seine diesbezüglichen Erfahrungen bei Kindern. *Bruno Heymann* (Berlin).

Milian, G.: Biotropisme palustre par le novarsénobenzol. (Malaria-Biotropismus durch Novarsenobenzol.) Ann. des malad. vénér. Jg. **17**, Nr. 1, S. 1—8. 1922.

Sehr eingehende Darstellung eines Falles von Novarsenobenzolbehandlung bei Syphilis im März 1921, zu der eine hochfieberhafte Angina trat, dann eine Malaria tertiana. Diese kann nur im Jahre 1917 erworben sein, als Patient und viele Kameraden ein leichtes Fieber mit etwas Gelbsucht bei der Truppe durchmachten. Das Novarsenobenzol habe die (fast symptomlos verlaufende) Malaria provoziert. *Martini* (Hamburg).

Swan, John M.: Malaria control. (Malariabekämpfung.) Southern med. journ. Bd. **15**, Nr. 1, S. 30 bis 33. 1922.

In seiner Ansprache als Präsident der Americ. Soc. of tropical Med. betont Swan die Bedeutung der Malaria für die südlicheren Vereinigten Staaten. Es ist billiger, sie zu bekämpfen, als sie gewähren zu lassen (etwa 0,85 gegen 7,5 Dollar pro Kopf). Die Bekämpfung setzt sich zusammen aus Meldepflicht, Kranken- und Keimträgerbehandlung und Mückenbekämpfung. Die Malariabekämpfung wird besonders vom Malaria field investigation committee mit Sitz in Memphis gefördert, das große Gebiete unter Malariabekämpfung nimmt, zum Teil mit der Nebenabsicht, die möglichen Erfolge zu demonstrieren. Sanitätsdienst von Heer und Marine arbeiten mit. Dagegen müsse ein Zentralinstitut für die Ausbildung von

Ärzten und Schwestern, für Belehrung in allen in die Tropenmedizin einschlagenden Hilfswissenschaften und für Organisation der Bekämpfung der Tropenkrankheiten noch geschaffen werden. In den nächsten Jahren wird das Gorgas Memorial Institut auf vom Staate Panama zur Verfügung gestelltem Terrain entstehen. Die Stadt Boston hat einen Tropenkrankheitendienst organisiert mit Dr. Georg Cheever Chatton als Assistent Professor an der Spitze. In New York ist am Broad street hospital eine Unterrichtsstelle für Schiffsärzte geschaffen. Bei solchem energischen Bemühen ist zu erwarten, daß die Malaria in den Vereinigten Staaten allmählich auf ein Minimum zurückgehen, wenn nicht ganz verschwinden wird. *Martini.*

Howard, H. H.: An indigenous fish used in combating malaria. (Verwendung eines einheimischen Fisches in der Malariabekämpfung.) Nation's health Bd. 4, Nr. 2, S. 65—69 u. Nr. 3, S. 137—143. 1922.

Mückenbrutplatzbeseitigung durch Entwässern oder Auffüllen ist bei der Malariabekämpfung zwar auf die Dauer am wirtschaftlichsten; doch lassen sich die großen einmaligen Ausgaben dafür nicht immer decken. Petrolisieren ist sehr teuer. Verf. hat in einem ländlichen Versuchsbezirk in Mississippi anstatt dessen mit Fischen (Gambusia affinis) gearbeitet und hat dabei gute Erfolge sowohl im Vergleich mit der Malaria des Vorjahres, als mit der im Kontrollbezirk gehabt. Schon unter natürlichen Verhältnissen eine der wichtigsten Einschränkungen der Mücken, brauchen diese Fische nur in einigen Gewässern vermehrt, in andere neu eingeführt werden, um der Stechmücken völlig Herr zu werden. Sie sind hart und vermehren sich stark. Regulierung und Entkrautung der Gewässer sind aber für ihre Wirksamkeit unbedingt erforderlich. Es können so ungefähr 50% der für das Ölen vorveranschlagten Kosten gespart werden. *Martini* (Hamburg).

Koschmieder, Hermann: Die Urbarmachung der Pontinischen Sümpfe. Gesundh.-Ingenieur Jg. 46, H. 17, S. 225—226. 1922.

Das als Malariaherd von alters her bekannte Gebiet der Pontinischen Sümpfe, südöstlich von Rom, nimmt eine Fläche von etwa 750 qkm ein. Es wird gespeist durch Bergwässer, die keinen genügenden Abfluß haben. Ein italienisches Projekt beabsichtigt, die Sanierung des Gebietes dadurch zu erreichen, daß die Bergwässer in einem 5 × 1 km großen, zwischen Cori und Cisterna anzulegenden Stausee von 20 Millionen Kubikmeter Inhalt gesammelt werden, um dann zur Berieselung des Landes und zur Gewinnung elektrischer Kraft benutzt zu werden. Das entsumpfte Land soll dem Gemüsebau usw. erschlossen werden. Wegen der Malariagefahr werden die beschäftigten Arbeiter ärztlich überwacht werden (Chininprophylaxe usw.). *Carl Günther* (Berlin).

Sergent, Edmond: L'assainissement de la Corse. (Die Assanierung Korsikas.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 87, Nr. 6, S. 163—168. 1922.

Korsika ist noch schwer mit Malaria verseucht. Milzindex 23,8%, in der östlichen Ebene 39,9%, vorwiegend Tropica. Für die Assanierung werden die gewöhnlichen Mittel vorgeschlagen. Die größte Schwierigkeit wird sich aus der Bevölkerung ergeben, die noch kein Verständnis für präventive Medizin hat. Deswegen ist es zweckmäßig, erst einmal durch Chininisation schwer verseuchter Plätze einen eindrucksvollen Erfolg zu erzielen und dann erst die anderen Mittel folgen zu lassen. *Martini* (Hamburg).

Sergent, Etienne et Edmond Sergent: Etude éxperimentale du paludisme des oiseaux. Un même lot de moustiques peut infecter successivement 3 sujets. (Experimentelle Studien über Vogelmalaria. Dieselbe Gruppe Stechmücken kann nacheinander 3 Individuen infizieren.) (*Inst. Pasteur, Algérie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 7, S. 349—350. 1922.

Was für die menschliche Malaria bereits bekannt war, daß einmal infizierte Mücken nacheinander mehrere Individuen infizieren können, wird hier auch für die Vogelmalaria bestätigt. *Martini* (Hamburg).

Amöbeninfektionen. Schmarotzende Protozoen.

Hage: Zur Frage des Vorkommens autochthoner Amöbenruhr in Deutschland (nach Stuhluntersuchungen in Thüringen). (*Hyg. Inst., Univ. Jena.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. 88, H. 2, S. 107 bis 113. 1922.

Verf., Leiter der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt in Jena, hat die eingesandten Stühle von 400 Personen, gesunden und kranken, auf das Vorkommen

von Ruhramöben durchmustert. In 3 Fällen war der Befund positiv; jedesmal handelte es sich um Cysten. Alle 3 Fälle hatten sich mit größter Wahrscheinlichkeit im Ausland angesteckt, in welchem Amöbenruhr autochthon vorkommt (Südamerika, Macedonien, Rußland). *Carl Günther* (Berlin).

Mayer, Martin: Diagnose und Behandlung der Amöbendysenterie. Rev. méd. de Hamburgo Jg. **3**, Nr. 1, S. 16—20. 1922. (Spanisch.)

Der Autor bespricht die Klinik des akuten und chronischen Stadiums der Amöbendysenterie, ihrer Folgeerscheinungen und Metastasen (bezüglich des Leberabscesses wird auf Mühlens Band 1 gleicher Zeitschrift verwiesen), dann bei der Diagnose Entamoeba coli im Vergleich mit Entamoeba histolytica (inkl. tetragena) die Technik ihrer Erkennung, die nicht gerade schwer ist.

Behandlung: Bettruhe, Emetininjektionen 0,10 g pro die. Versagt dies in chronischen Fällen, so nützt oft Simaruba- und Granatrinde oder Jatren. Unterstützungsverfahren der Kur werden angegeben. *Martini* (Hamburg).

Franchini, G.: Au sujet de la culture de l'Herpetomonas du Pyrrhocoris apterus. (Zur Kultur der Herpetomonas aus Pyrrhocoris apterus.) (*Laborat. du prof. A. Laveran, inst. Pasteur, Paris.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 3, S. 161—163. 1922.

Der Autor kultivierte die von Léger und Duboscq in der Feuerwanze Pyrrhocoris apterus gefundenen Flagellaten auf Nöllerschen und „NNN Nährboden", Blutbouillon und reiner Bouillon. Sie zeigen in den verschiedenen Medien etwas verschiedene Formen. Auch hat der Autor Bilder gesehen bei Blutbouillonkultur, die er als Querteilungsstadien deutet. *Martini* (Hamburg).

Oehler, R.: Schnellfärbung von Darmflagellaten. (*Georg Speyer-Haus, Frankfurt a. M.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 14, S. 456—457. 1922.

Die Kliniker brauchen Verfahren für eine rasche und einfache Protozoenfärbung. Von Breßlau und Ruppert wurden hierfür zwei Verfahren ausgearbeitet:

I. Die Ruppertsche Färbung für Spirochäten und Trypanosomen: 1. Herstellung dünner Objektträgerausstriche; 2. Ausstriche gut lufttrocken werden lassen; 3. 1—2 Minuten Rugesche Lösung (Eisessig 1,0 + Formalin 20 + Wasser 100); 4. Abspülen; 5. Überschichten und gut kochen mit gesättigter Lösung von Brillant-Reinblau 8 S extra (Bayer und Co., Leverkusen); 6. Abspülen; 7. 3 Sekunden nachfärben in 5fach verdünntem Ziehlschem Carbolfuchsin; 8. Abspülen, trocknen. — II. Verfahren für bewegte Arten, besonders Spießbakterien des Mäusedarms, feine und gröbere Spirochäten, Amöben: Mansonlösung (Methylenblau medicinale Höchst 2,0 + Borat 5,0 + Wasser 100) wird mit Chloroform etwa zu gleichen Teilen ausgeschüttelt, die dunkel blaurote Chloroform-Azurlösung vom überstehenden Wassermethylenblau durch Abhebern und Filtrieren getrennt. Ein Tropfen dieser Chloroform-Azurlösung wird auf dem Deckglas zum Verdunsten gebracht und verstrichen. Ein kleiner Tropfen Untersuchungsmasse kommt auf den Objektträger. Das Deckglas mit der Farbschicht wird aufgelegt, angedrückt. *Lorentz* (Hamburg).

Pocken. Vaccine. Varicellen.

Hamburger, E. J.: Ein und das andere über die gesetzlichen Bestimmungen der Kuhpockenimpfung. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **66**, 1. Hälfte, Nr. 7, S. 656—660. 1922. (Holländisch.)

Die in Holland bisher zumeist dem Ermessen des einzelnen Arztes überlassene Weise, die Kuhpocken zu verimpfen, bedarf nach Ansicht Hamburgers einer genaueren Regelung seitens der Behörde. Man könne, anstatt der bisher in Holland gebräuchlichen Setzung von je fünf Impfschnittchen mit deren zwei auskommen, denn schon eine gut entwickelte Impfpustel genüge, um Impfschutz zu erreichen. Außerdem sei es nötig, diejenigen Gesundheitsstörungen namhaft zu machen, welche die Impfung verbieten. H. vertritt die von Czerny in Berlin vertretenen Ansichten. — (Tatsächlich ist es richtig, daß ein Impfschutz durch eine gut entwickelte Impfpustel erreicht wird. Es kommt aber nicht nur auf einen kurzen, sondern auf einen möglichst lange dauernden, vollständigen Impfschutz an, der von mehr als einer Impfpustel sicherer gewährleistet wird als von deren nur einer. Das in Deutschland jetzt vorschriftsmäßige Setzen

von nur je vier Impfschnitten ist sicher ein Mindestmaß, das auch in Holland nicht unterboten werden sollte. Ref.) *L. Voigt* (Hamburg).

Levaditi, C. et S. Nicolau: Les feuillets embryonaires en rapport avec les affinités du virus vaccinal. (Die nahen Beziehungen der Keimblätter zum Vaccinevirus.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 11, S. 778—781. 1922.

Verff. haben die Fähigkeit des Kuhpockenstoffes, sich in den verschiedenen Geweben und Organen des Kaninchens weiter zu entwickeln, eingehend geprüft. Zu diesem Zwecke wurden 10 Kaninchen mit einem im intrakraniell geimpften Kaninchengehirn entstandenen Kuhpockenstoff cutan und gleichzeitig intravenös oder intraarteriell oder intratracheal geimpft, hernach, zwischen dem 5. und 10. Tage, der Erfolg und, durch Verimpfung der verschiedenen Organteile auf anderen Kaninchen, der Gehalt dieser Organe an Kuhpockenstoff festzustellen gesucht. Am Ektoderm schlugen alle Hautimpfungen vollständig an, einige Kaninchen bekamen auch Keratitis, eine säugende Kaninchenmutter auch dichten Vaccineausschlag in ihren Milchgängen. Ebenso entwickelte sich Vaccine in der Zungengegend, so daß der Speichel ansteckenden Kuhpockenstoff enthielt, der nicht aus dem Ductus Stenonianus stammte. Im nicht geimpften Gehirn entwickelte sich die Vaccine nur dann, wenn das Gehirn in einen Reizzustand versetzt wurde, z. B. durch die Einspritzung einer Salzlösung oder Bouillon, ähnlich so, wie die Kaninchenhaut des Reizes beim Rasieren zur Entwicklung der Pusteln bedarf. Von den Organen des Endoderms enthielt die Leber nur ganz wenig Vaccinekeime. Intravenös verabreichte Vaccine verbleibt in den Lungencapillaren wie in einem Filter, und ist mit dem Lungenstoff nachweisbar verimpfbar, ohne aber in der Lunge selbst nennenswerte Erkrankungsherde zu schaffen. Die Organe des Mesoderms bleiben mehr oder weniger avirulent, als da sind Blut, Milz — diese schwillt aber an —, Knochenmark, Lymphdrüsen, mit Ausnahme der Submaxillaris, Muskeln, Nieren. Eine Sonderstellung nehmen die Keimdrüsen ein, Hoden, Ovarien, und die Kapsel der Nebennieren. In diesen Teilen entwickelt sich die Vaccine schon nach 2 Tagen, also viel früher als in der Haut; auch bedarf es in diesen Organen keines besonderen Reizes zur Entfaltung der Vaccine, wie für Gehirn und auf der Haut. Die Keimdrüsen erweisen sich also, wenigstens während der Zeit ihrer Funktionsfähigkeit, als ein für die Entwicklung des Kuhpockenstoffes noch geeigneterer Boden als die zum Ektoderm gehörigen Organe. *L. Voigt* (Hamburg).

Levaditi, C. et S. Nicolau: Immunité du nevraxe dans la vaccine. (Die Immunisierung des Zentralnervensystems gegen die Vaccinewirkung.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 5, S. 233—236. 1922.

Während alle intrakraniell mit Kuhpockenstoff geimpften Kaninchen an Gehirnentzündung starben, bleiben die vor 2—3 Wochen auf Haut oder Cornea geimpften Kaninchen, bei intrakranieller Verimpfung, am Leben. Schon die Entwicklung nur weniger Hautpusteln vermag diese Unempfänglichkeit des Gehirns auszulösen; auch bedarf es zu derselben nicht der vollen Pustelentwicklung. Wird z. B. das Ohr eines Kaninchens geimpft und das Ohr nach 48 Stunden abgeschnitten, so bleibt ein nach Ablauf der obigen Zeitspanne intrakraniell geimpftes Kaninchen am Leben. Die Gehirnmasse eines an der Haut geimpften Kaninchens enthält, wie sich bei mehreren Versuchen herausgestellt hat, wenn der Haut verimpft, wirksamen Kuhpockenstoff. — Die in die Haut eingedrungene Vaccine vermag also bis zum Zentralnervensystem selbst vorzudringen. Vermischt man Gehirnmasse eines mit Erfolg cutan geimpften Kaninchens mit Vaccine, so verliert die Mischung innerhalb 3 Stunden die Fähigkeit, Impfpusteln hervorzurufen. Aber das Serum des gleichen Tieres, wenn mit Vaccine gemischt, tötet die Wirksamkeit der Vaccine nicht oder nur unvollkommen. Es handelt sich also nicht so sehr um eine Serumimmunität des Zentralorgans, als um eine Gewebsimmunität dieses Organs. *L. Voigt* (Hamburg).

Koetser, D. H.: Bericht über die Tätigkeit der Amsterdamer Genossenschaft zur Beförderung der Kuhpockenimpfung bei Unbemittelten während des Jahres 1921. Amsterdam: De Bussy, 1922. (Niederländisch.)

Während des Berichtsjahres haben die unentgeltlich wirkenden Ärzte dieser Genossenschaft 4794 Kinder im Alter von 1—12 Jahren in wöchentlichen Montags- und Mittwochssitzungen geimpft und 361 Wiederimpfungen vollzogen. Von den Erstimpflingen befanden sich 3341 im Alter von 1—3 Jahren. Der persönliche Erfolg der Erstimpfungen stellte sich auf 99,85%. Versendet sind 119 773 Portionen an Impfstoff, und es hat dieser Stoff, laut den — allerdings nicht zahlreich eingelaufenen — Antwortenkarten, ebenfalls vorzüglich gewirkt,

einen persönlichen Erfolg in 99,17% erbracht. Der in der Anstalt selbst bereitete Impfstoff wurde von 24 Kälbern gewonnen, die mit zu diesem Zwecke gezüchteten Kaninchenstoff geimpft wurden und an Rohstoff 4—106 g lieferten. Diese wurden im Verhältnis von 1 : 5 mit Glycerin verrieben. — Seitens der Anstalt wurde im Berichtsjahr der Behörde der Antrag eingereicht, zum Zwecke der Verbesserung des Impfschutzes der Bevölkerung wolle man die eingeschulten Kinder, in den Schulen vor dem Aufhören ihrer Schulpflicht, wiederimpfen. Das Anerbieten wurde aber abgelehnt, weil der Unterricht dadurch unterbrochen werden würde. Man rechnet aber auf eine vernünftigere Antwort bei abermaliger Stellung des bezüglichen Antrags. *L. Voigt* (Hamburg).

Cojan et Froment: Varicelle gangréneuse chez un nourrisson. (Brandige Varicellen eines Säuglings.) Journ. de méd. de Paris Jg. **41,** Nr. 1, S. 7—9. 1922.

Ein bisher gesunder 5 Monate alter Knabe bekommt die Varicellen, deren Pusteln zum Teil hämorrhagisch werden und gangräneszieren. Nach 4 Tagen kommt das Kind mit hohem Fieber, 41°, und einem scharlachartigen Ausschlag sowie Halsentzündung in das Krankenhaus. Dazu Purpura und Nephritis. Der spärliche Urin enthält viel Eiweiß, Zylinder und etwas Zucker. Die Haut schwillt wassersüchtig, und der Tod erfolgt am 10. Tage der Erkrankung. Das Sektionsergebnis zeigt massenhaft Infarkte in Lungen, Milz, Nieren, keine Endocarditis, aber Nierenentzündung. Die Epikrise spricht von einer Gefäßerkrankung nicht septischer Art, denkt an eine säuerliche Beschaffenheit des Blutes. Die Frage eines etwaigen Zusammentreffens von Scarlatina mit der Varicella wird nicht gestreift. *L. Voigt* (Hamburg).

Masern. Flecktyphus.

McNeal, Morley D.: The serum prophylaxis of measles. (Vorbeugende Impfung mit Masernrekonvaleszentenserum.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78,** Nr. 5, S. 340—341. 1922.

Verf. bestätigt die von Degkwitz und anderen Forschern gemachten Beobachtungen in betreff der Möglichkeit, die mit Masernansteckung bedrohten Kinder mittels Einspritzung von Masernrekonvaleszentenserum gegen die Ansteckung zu schützen. Mc Neal verabreichte an 16 Kinder je 5 ccm eines solchen Serums, subcutan, in die Hüftgegend. Nur 4 Kinder bekamen die Masern und zwar verspätet, erst bis zum 19. Tage, und mit ganz mildem Verlauf. Diese 4 Kinder hatten Rekonvaleszentenserum bekommen, das am 5. Tage nach dem Aufhören des Fiebers entnommen worden war; alle übrigen Kinder hatten am 9. Tage entnommenes Serum erhalten. Die auf diese Weise erreichte Immunität dauerte in einem Falle nicht länger als 6 Wochen. Verf. empfiehlt diese vorbeugende Behandlung zur Durchführung in von schwächlichen Kindern besuchten Anstalten. *L. Voigt* (Hamburg).

Sparrow, Helena: Studi sperimentali sul dermotifo. (Experimentalstudien über Flecktyphus.) (*Istit. stat. per le malatt. infett. in Varsavia.*) Sperimentale Jg. **76,** H. 1/3, S. 99—102. 1922.

Durch zahlreiche Passagen im Meerschweinchen fortgezüchteter Stamm erwies sich gegen Affen (Macacus sp.) avirulent. Die Hoffnung, einen für menschliche Impfung geeigneten Stamm damit gefunden zu haben, wurde durch Versuch der Verf. an sich selbst enttäuscht, die ziemlich schwer an Fleckfieber erkrankte. *Martini.*

Omankowski, Fritz: Das Fleckfieber und seine jetzige Invasionsgefahr. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 13, S. 428—429. 1922.

Das Danziger Auswandererlager, durch das bereits 70 000 Auswanderer gegangen sind, hat vorzügliche Sanierungsanlagen, und es ist bisher geglückt, einheimische Fleckfieberfälle in Danzig zu verhüten. Die Ostgrenze des Reiches sei aber nicht ausreichend geschützt. Verf., selbst Arzt an den Auswandererhallen in Danzig, wirbt dafür, daß das Reich den Auswandererverkehr nur auf dem Wege über die Danziger Auswandererhallen zulasse, als den ökonomischsten Weg eines Seuchenschutzes für Deutschland. *Martini* (Hamburg).

Willführ: Fleckfieber und soziale Lage. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35,** Nr. 7, S. 174—179. 1922.

Das Fleckfieber war in Preußen bis zum Jahre 1885 keine seltene Erscheinung; 1847—1849 war in Schlesien eine große Epidemie (im Regierungsbezirk Oppeln etwa

80 000 Erkrankungen und 16 000 Sterbefälle). Die letzte Epidemie brachten die Jahre 1877 bis 1885; in diesen wurden 12 268 Erkrankungen in Preußen bekannt (Schlesien 4426, Westpreußen 2057, Posen 1641, Ostpreußen 1572, Brandenburg 1209, Pommern 840, der Rest in den übrigen Provinzen). Willführ sieht die Ursache des Erlöschens des Fleckfiebers seit 1885 in Preußen, zu einer Zeit, wo man von der Läuseübertragung noch nichts wußte, in der Verbesserung der sozialen Lage und in dem dadurch erwachten Reinlichkeitsbedürfnis des deutschen Arbeiters. Einen Beweis hierfür sieht er in der Ausbreitung des Fleckfiebers im Regierungsbezirk Potsdam 1918 und 1919 (186 Erkrankungen, 36 Sterbefälle), wo von den Erkrankungen Deutscher, die sich im Kriegsgebiet angesteckt hatten, nur wenige Infektionen ausgingen, trotzdem die meisten dem Arbeiterstand angehörten, während dies bei den Erkrankungen der sozial tiefstehenden und unreinlichen Rückwanderer aus der Gegend von Kowno in hohem Maße der Fall war. Die geringe Zahl der Sterbefälle an Fleckfieber in dem in stark verseuchten Gebieten kämpfenden Heere, die 1914—1916 nur 448 betrug (1917: 409 und 1918: 408, Ref.) sei ein glänzendes Zeugnis für die deutsche Ärzteschaft.

Prinzing (Ulm).

Pletnew, D.: Einige Bemerkungen über Flecktyphus nach Beobachtungen während der Moskauer Epidemie 1917—1920. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **93**, H. 4/6, S. 285—301. 1922.

Beschreibung der „kollossalen" Moskauer Fleckfieberepidemie 1917—1920, mit der eine entsprechende Häufigkeit der Seuche im übrigen Lande einherging. So wird z. B. die Erkrankungsziffer „im ganzen Sowjetrußland" im Januar 1920 auf 355 666, im Februar 1920 auf 389 858, im März 1920 auf 343 624 Fälle angegeben; die Sterblichkeit betrug bis 40%. Die zahlreichen interessanten klinischen Beobachtungen sind im Original einzusehen. *Bruno Heymann* (Berlin).

Shattuck, George C.: Typhus fever at the Boston City hospital. (Fleckfieber im Städtischen Krankenhaus von Boston.) (*Serv. f. trop. dis., Boston City hosp., Boston.*) Boston. med. a. surg. journ. Bd. **186**, Nr. 8, S. 235 bis 244. 1922.

Als 1921 unter Einwanderern bei der Ankunft in New York Fleckfieberkranke gefunden wurden und man auch in Boston einen Ausbruch dieser Krankheit befürchtete, hat Verf. im dortigen Städtischen Krankenhaus eine Durchsicht aller Krankenblätter von Fleckfieber und ähnlichen Bezeichnungen (Unterleibstyphus, Paratyphus, Influenza, Febricula, unbekannte Infektionen, Lungenentzündung) aus den Jahren 1911 bis 1921 veranlaßt, um zu sehen, ob früher etwa Fleckfiebererkrankungen übersehen worden seien. Es ergab sich, daß unter etwa 7000 Krankheitsfällen 4 sicher, 5 wahrscheinlich und 5 vielleicht Fleckfieber gewesen waren. Mit einer Ausnahme stammten diese 14 Kranken alle aus dem Ausland; 10 von ihnen waren Russen. *Globig* (Berlin).

Herpes. Hundswut. Maul- und Klauenseuche.

Lipschütz, B.: Über Nachweis und Bedeutung der „Zoster"- und „Herpeskörperchen" („α"- und „β-Herpeskörperchen") in der geimpften Kaninchenhornhaut. Verhandl. d. außerordentl. Tagung d. ophth. Ges., Wien, 4.—6. VIII. 1921, S. 369—372. 1922.

In den Zoster- und Herpeskörperchen handelt es sich in allererster Linie um kernmorphologische Bilder, nicht um kerntinktorielle Vorgänge. Es sind Kerneinschlüsse im Sinne der Chlamydozoenlehre, wie bei Variola und Vaccine, Geflügelpocken usw. Dafür spricht ihr gesetzmäßiges Auftreten in großer Zahl und in regelmäßiger Beziehung zu bestimmten Zellbestandteilen, ihr Fehlen sowohl in Kontrollfällen, wie auch bei der Impfung der Hornhaut des immunisierten Kaninchens. Dazu kommt ihr Nachweis bei Reihenzüchtung und der Nachweis der Zusammensetzung der Zosterkörperchen aus zahlreichen kleinen granulaartigen Gebilden, wie bei Molluscum contaciosum und den Geflügelpocken. Am besten gelingt der Nachweis der ausschließlich in den Zellkernen der Epithelien, zum Teil auch in den fixen Hornhautkörperchen vorkommenden Gebilde beim Herpes genitalis am 3. Tage, beim Herpes zoster am 4. Tage (hier aber, ohne regelmäßig zu positiven Befunden zu gelangen).

Beim Herpes genitalis und febrilis ließen sich die Herpeskörperchen regelmäßig von Tier zu Tier nachweisbar reihenweise übertragen. *L. Voigt* (Hamburg).

Vegni, Remo: Contributo allo studio sperimentale dell'infezione erpetica. (Beitrag zum experimentellen Studium der Herpesinfektion.) (*Istit. di ig. e clin. med. gen., univ., Siena.*) Rif. med. Jg. **38**, Nr. 12, S. 270—271. 1922.

Verf. wiederholte die bereits von Gruter, von Doerr u. a. ausgeführte Verimpfung des Herpesvirus auf die Kaninchenhornhaut. Die hier erfolgende Infektion läßt sich in unbeschränkter Reihe auf weitere Kaninchenhornhäute fortpflanzen, wenn die Übertragung frühzeitig geschieht. Ein großer Teil der Tiere ging darauf an Encephalitis zugrunde. Das Gehirn dieser zeigte sich bei subduraler Einverleibung virulent für Kaninchen und Meerschweinchen; auch hier gelingt weitere Übertragung in Passagen. Nach Überstehen der Augenerkrankung zeigen die Kaninchen lokale Immunität, die auch das andere Auge betrifft (Bestätigung der Befunde von Doerr und Levaditi). Einstündige Erhitzung auf 50° C nimmt dem Herpesvirus seine Virulenz für die Cornea, läßt aber die Virulenz für subdurale Übertragung intakt. Das Meerschweinchen ist weniger empfänglich als das Kaninchen. *Carl Günther* (Berlin).

Flandin, Ch. et A. Tzanck: Herpès récidivant de la verge. Inoculation positive à la cornée du lapin. (Erfolgreiche Verimpfung eines rezidivierenden Herpes genitalis auf die Kaninchencornea.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **1921**, Nr. 10, S. 491—493. 1922.

Ein Mann bekommt seit 4 Jahren, anfangs nur gelegentlich, dann aber allmonatlich immer erneuten Herpes praeputialis, besonders dann, wenn der Coitus etwas stürmisch verlief. Verff. meinen, hier habe es sich nicht um immer neue Ansteckung gehandelt; trotzdem habe der Inhalt eines dieser Herpesbläschen, auf das Kaninchenauge übertragen, die bei Herpes febrilis übliche schwere Keratitis und tödliche Gehirnentzündung hervorgerufen. In der Besprechung erwidert Milan, hier werde es sich um immer neue Ansteckung gehandelt haben. Er wisse von einem Ehemann, der nach jedem ehelichen Zusammensein einen Herpes bekommen habe, der nicht wieder auftrat, nachdem der Mann, aus diesem Grunde, außerehelichen Verkehr aufsuchte. *L. Voigt* (Hamburg).

Konrádi, Daniel: Die Virulenz der Cerebrospinalflüssigkeit bei der menschlichen Wut. (*Antirab. Sekt., Pasteur-Inst., Klausenburg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. **88**, H. 2, S. 113—115. 1922.

Fall eines 3jährigen Mädchens, das von einem tollen Hunde im Gesicht gebissen wurde und nach 14tägiger Inkubationszeit an Hundswut erkrankte. Die aus differentialdiagnostischen Gründen vorgenommene Lumbalpunktion lieferte einige Kubikzentimeter klarer Flüssigkeit, welche bei subduraler Verimpfung auf ein Kaninchen und ein Meerschweinchen und intraokularer auf ein Kaninchen alle 3 Tiere an typischer Lyssa zugrunde gehen ließ. Es ist damit das Vorkommen des Lyssavirus in der menschlichen Cerebrospinalflüssigkeit sichergestellt. *Carl Günther* (Berlin).

Alivisatos, G. P.: Die Schutzimpfung gegen Lyssa durch das mit Äther behandelte Virus fixe. (*Bakteriol. u. antirab. Inst., Nisch.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 9, S. 295—296. 1922.

Bericht über 509 Fälle von Lyssa, die durch das mit Äther behandelte Virus fixe schutzgeimpft wurden. Nach Verf. sind die gewöhnlichen, für normale Verhältnisse ausreichenden Schutzimpfungsmethoden gegen Lyssa oftmals unfähig, die unter schweren Bedingungen erfolgte Infektion hintanzuhalten und den Organismus fest und rasch gegen die Krankheit zu immunisieren. Dagegen ist das durch Äther behandelte Virus fixe (Hirn) in hohen Dosen für den Menschen in jeder Hinsicht unschädlich und immunisiert fest gegen die Krankheit, wenn die Einwirkung des Äthers nicht länger als 72—84 Stunden dauert und das Mittel von Beginn der Behandlung an in hohen Dosen einverleibt wird. *Joh. Schuster* (Berlin).

●**Kitt: Die Maul- und Klauenseuche und ihre Bekämpfung.** (**Landwirtschaftl. Hefte H. 49/50.**) Berlin: Paul Parey 1922. 45 S. M. 18.—.

Verf. gibt in leichtverständlicher Weise eine Übersicht über die Maul- und Klauenseuche. Das Heftchen ist für Landwirte und Tierhalter bestimmt. Verf. schildert die Geschichte, das Auftreten, die Übertragung, die Ursachen und Verbreitung dieser Seuche, auch gibt er eine kurze, übersichtliche Statistik der Seuchengänge. In treffender Art schildert er die Symptome bei den einzelnen Tiergattungen und auch der Nachkrankheiten. Bei dem Kapitel der Heilbehandlung weist er auf die neuesten serologischen Feststellungen hin und gibt eingehende Desinfektionsmaßregeln an. Zum Schlusse führt er die gesetzlichen Vorschriften und die maßgebenden Richtlinien für die Entschädigung gefallener Tiere an. *Breidert* (Berlin).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.). Milbenkrankheiten.

Basalto, Miguel A.: Asthma bei Kindern mit Ascariden. Med. de los niños Bd. **23**, Nr. 266, S. 54—56. 1922. (Spanisch.)

In Carúpano in Spanien sind Ascariden außerordentlich häufig, ja in jeder Familie anzutreffen. Eine der häufigsten Begleiterscheinungen sind typische Asthmaanfälle, von denen die Kinder zumal während des Spiels häufig überfallen werden, so daß hierdurch geradezu das Straßenbild charakterisiert wurde. Es gelang durch systematische Bekämpfung der Ascariden auch das infantile Asthma in den Hintergrund zu drängen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Thibierge, Georges: Sur la transmission à l'homme de la gale sarcoptique du chat. (Die Übertragung der sarkoptischen Katzenkrätze auf den Menschen.) Paris méd. Jg. **12**, Nr. 11, S. 229—234. 1922.

Die Katzenkrätze ist auf direktem und indirektem Wege auf den Menschen übertragbar. Charakteristisch ist es, daß der Herd der Infektion lokalisiert bleibt und sich nicht auf andere Körperteile ausdehnt. Die veranlassende Milbe ist beim Menschen nicht von langer Lebensdauer. Sofort nach Entfernung der Katze läßt das Jucken nach und die Pusteln verschwinden. Für Behandlung kommen in Frage Bäder und eine beruhigende Salbe (Zinkpaste). . *Nieter* (Magdeburg).

Dubreuilh, W. et Joulia: Un cas de gale du chat. (Ein Fall von Katzenkrätze beim Menschen.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **1921**, Nr. 10, S. 513—514. 1922.

Die Erscheinungen, welche in Lokalisation und Aussehen der gewöhnlichen Scabies glichen, zeigten sich bei der Pat. 8 Tage nachdem sie eine sehr heruntergekommene, ungefähr 3 Monate alte kleine Katze, die an Stirne und Rücken mit Krusten bedeckte Herde aufwies, bei sich aufgenommen hatte, auf. In den Krusten konnte bei der Katze Sarcoptes notoedres (der Erreger der Rattenkrätze) nachgewiesen werden. In einer Fußnote bemerken die Autoren, daß die bei der Pat. angewandte Scabiestherapie wirkungslos war, solange die Katze bei ihr blieb, mit deren Entfernung aber Spontanheilung eintrat. Es ist dies deshalb interessant, weil auch der Sarcoptes equi, wie Referent während des Krieges bei der Pferderäude des Menschen nachweisen konnte, sich in der Haut des Menschen nicht vermehrt, die Erscheinungen nur immer wieder durch Neuinfektion hervorgerufen werden, und spontan abheilen, wenn eine solche nicht mehr möglich ist. (Wiener klin. Wochenschr. **30**, Nr. 27.) *Walther Pick.*

Andere Infektionskrankheiten.

Boyd, J. E. M.: The botany and natural history of the Dyke-Land, near Sandwich, Kent, as far as they concern medical entomology. (Botanik und Naturgeschichte des Deichlandes bei Sandwich, Kent, soweit sie die medizinische Entomologie betreffen.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **38**, Nr. 1, S. 41—47 u. Nr. 2, S. 117—130. 1922.

Von dem durch den Titel gekennzeichneten Inhalt ist das meiste wohlbekannt; immerhin bieten eine Anzahl Einzelangaben über Stechmücken, Fliegen, Wanzen, Läuse, Flöhe für den Spezialisten dieser Insektengruppen Interesse. Zur Fliegenbekämpfung wurden Siruplösungen in Wasser verwendet, die mit 10% Natriumarsenit oder 2—5% Natrium- oder Kaliumjodat, oder -fluorid, oder 10% Ammoniumfluorid oder 2—5% Kupferacetat vergiftet

waren. Im übrigen ist besonders der Bionomie der Krankheitsüberträger nachgegangen. Läuseeier in Kleider- oder Wäschemassen können noch nach 5 Wochen schlüpfen. *Martini.*

Sachweh, Paul: Zur Biologie des Bacterium pyosepticum viscosum. (*Bakteriol. Inst., Landwirtschaftsk. f. d. Prov. Westfalen, Münster i. Westf.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38,** Nr. 9, S. 101. 1922.

Durch die Untersuchungen des Verf. sind die Schwierigkeiten der Fortzüchtung des Bacterium pyosepticum viscosum als gehoben zu betrachten und die Einleitung erfolgreicher Gegenmaßnahmen gegen diese Fohleninfektion nicht mehr fern. Verf. stellte fest, daß der Erreger ausgesprochen hämoglobinophil ist; er wächst zwar auf dem Czaplewski-Serum-Agar, jedoch wurde stets besseres Wachstum dadurch erzielt, daß dem Nährboden einige Tropfen steriles Blut zugesetzt wurden. Die Herkunft des Blutes ist unwesentlich. *Breidert* (Berlin).

Jean, G.: Deux cas de Sodoku. (Zwei Fälle von Sodoku.) Arch. de méd. et pharm. nav. Bd. **112,** Nr. 1, S. 79—82. 1922.

Zwei Fälle von Erkrankung von Seeleuten nach Rattenbiß. Die Untersuchung des Blutes, Impfungen desselben auf Meerschweinchen, ebenso wie die Untersuchung der an Bord befindlichen Ratten ergaben weder Spirochäten, noch Streptothrix, noch Sporozoen. WaR. war negativ bei den Kranken. *Carl Günther* (Berlin).

Joseph, K.: Zur Züchtung des Lungenseuchenerregers. (*Sero-bakteriol. Abt., Farbwerke, Höchst a. M.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38,** Nr. 9, S. 101. 1922.

Verf. bestätigt die Versuche von Giese. Er fand, daß der Lungenseuchenerreger auf Rindfleischbouillon, die zur Herstellung des Diphtherietoxins benutzt wird, mit Zusatz von 8 proz. Rinderserum oder Pferdeserum ebenso stark wie auf Martinscher Bouillon wächst. Bei Pferdeserumzusatz ist das Wachstum intensiver. Zur Herstellung der Lungenseuchenlymphe wurde jedoch Rinderserum benutzt. Er bestätigt die Wichtigkeit des Alkaligehaltes der Nährböden (p_H 7,7—7,9). *Breidert.*

Boquet, A. et L. Nègre: Sur le traitement spécifique d'une affection mycosique: la lymphangite épizootique des Solipèdes. (Spezifische Behandlung einer mykotischen Affektion: Lymphangitis epizootica der Einhufer.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **87,** Nr. 9, S. 257—259. 1922.

Durch den „Cryptokokkus" (Rivolta), dessen Reinkultur den Verff. zum ersten Male glückte, hervorgerufene, durch nordafrikanische Pferde in Frankreich eingeschleppte Pferdeseuche. Erfolgreiche Vaccinationstherapie mit bei 65° ($1^1/_2$ Std.) abgetöteten Kulturabschwemmungen. *Bruno Heymann* (Berlin).

Weise, Kurt: Bioskopische Methoden im Reagensglase für den Nachweis der Lebensfähigkeit eines Gewebes, insbesondere der Mäusetumoren und ihre Verwendung für die Analyse der Strahlenwirkung. (*Chirurg. Univ.-Klin., Jena.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. **88,** H. 2, S. 115—122. 1922.

Verf. suchte nach einem Verfahren, die Lebensfähigkeit von Geschwulstzellen im Reagensglase festzustellen. Er arbeitete mit Mäusetumoren. Die M. Neissersche bioskopische Methylenblaureaktion (zur Feststellung der Lebensfähigkeit von Leukocyten angegeben; Münch. med. Wochenschr. 1900, 1261) eignete sich nicht, wohl aber eine Lösung von Kal. tellurosum 1:10 000 in physiologischer NaCl-Lösung, in welcher eingebrachte Gewebsstückchen bei Bruttemperatur im Verlaufe von einigen bis 20 Stunden einen schwarzen Überzug von metallischem Tellur erhalten, sofern es sich um lebensfähiges, nicht abgetötetes Gewebe handelt. *Carl Günther.*

Bommer, Sigwald: Die bisherigen Ergebnisse der experimentellen ätiologischen Geschwulstforschung. (*Samariterh., Heidelberg.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **18,** H. 4/6, S. 303—366. 1922.

Die mit 7 engbedruckten Seiten Literaturzitaten ausgestattete Abhandlung kommt bezüglich des gegenwärtigen Standes der experimentellen ätiologischen Geschwulstforschung zu dem Ergebnis, daß bei gewissen Sarkomen Tumorübertragungen im Sinne einer Infektion möglich sind. Für eine Reihe von Carcinomen und einige Sarkome ist die Bedeutung chemisch oder physikalisch einwirkender

Agentien als wesentlich anzusehen. Die Annahme ererbt disponierter Zellkomplexe als Ursache aller Geschwülste läßt sich nicht mehr aufrechterhalten. Jedenfalls spielen für die kausale Genese einer Reihe von Tumoren exogene Faktoren eine wichtige Rolle.

Carl Günther (Berlin).

Salmon, Paul: L'émétique d'antimoine et le cancer expérimental. (Brechweinstein und experimentelles Carcinom.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 4, S. 200—201. 1922.

Durch Kontakt mit Sublimat, Oxalsäure, Jodkalium, Strontiumsalzen, Kaliumbichromat, Kaliumsulfocyanür, Thoriumsalzen, Kaliumferri- und -ferrocyanür (alles 1 proz. Lösung) wird die Virulenz des Mäusecarcinoms trotz sichtbarer chemischer Alteration nicht beeinträchtigt. Hält man dagegen den Tumor in Brechweinstein 1 : 10 000, so bleiben die nachher damit geimpften Tiere gesund. In vivo erweist sich der Brechweinstein dagegen als völlig wirkungslos, selbst bei intratumoraler Injektion.

W. Seiffert (Marburg).

Watson, Samuel H. and Charles S. Kibler: Etiology of hay-fever in Arizona and the Southwest. (Die Ätiologie des Heufiebers in Arizona und dem Südwesten Amerikas.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 10, S. 719—722. 1922.

In längerer Abhandlung beschreiben die Verf. die verschiedenen Arten von Pflanzen, die durch ihre Pollen das Heufieber hervorrufen können, wobei die typischen Pflanzen der einzelnen Gegenden genau besprochen werden. Von Bäumen sind an der Ätiologie des Heufiebers nur in vereinzelten Fällen die amerikanischen Pappeln und die Eschen beteiligt; sie bedingen im Gegensatz zu den Erregern unter den Gräsern einen sehr frühzeitigen Typus. Über die Arten der pollentragenden Pflanzen und Gräser, die in den genannten Staaten das Heufieber hervorrufen können, gibt die Arbeit näheren Aufschluß.

Lehmann (Jena).

Hobmaier, M.: Globidium-Infektion beim Fohlen. (*Pathol. Inst., Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. 9, S. 100—101. 1922.

Bei einem 1 m langen katarrhalisch veränderten Dünndarmstück eines Fohlens fand Verf. in den Zotten der Schleimhaut eng aneinandergelagerte feinste weißliche Körnchen, die mikroskopisch als Globidien festgestellt wurden. Der Beweis, daß das Globidium als pathogen zu betrachten ist, konnte noch nicht erbracht werden. Im Jahre 1883 hatte Flesch bereits bei einem Anatomiepferde Globidien beobachtet.

Breidert (Berlin).

Fischer, Walther und von Hecker: Beitrag zur Kenntnis der Sprue. (*Pathol. Inst. u. med. Klin., Univ. Bonn.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **237**, H. 3, S. 417—448. 1922.

Krankengeschichte und Sektionsbefund eines Falles von Spruerezidiv. Die Hauptkrankheitssymptome waren: Chronische Diarrhöen mit Entleerungen von silbergrauweißlich bis gelb gefärbten, intensiv sauer reagierenden Stühlen von flüssig-eitriger Konsistenz, die in den ersten Wochen mit Gasblasen durchsetzt waren; mikroskopisch im Stuhl viel Fett; charakteristische atrophische Veränderungen an der Zunge. Die Untersuchung der Magenfunktion ergab Achylie. Pathologisch-anatomisch fanden sich: Weitgehende Atrophie an der Zunge, chronisch entzündliche Veränderungen im Oesophagus; chronisch entzündliche Prozesse in Mucosa und Submucosa des Darms, meist des Dünndarms, mit kleinen Ulcerationen; im Blutbild starke Anämie, Hyperchromasie, keine Leukocytose, starke Segmentierung der Leukocytenkerne; ausgesprochene Hämosiderose in zahlreichen Organen (Leber, Milz, Mesenteriallymphknoten, Knochenmark); Hämochromatose des Darmes.

Joh. Schuster (Berlin).

Immunität.

Metalnikow, S.: Les changements des éléments du sang de la chenille (Galleria mellonella) pendant l'immunisation. (Die Veränderungen im Blutbild der Raupe [Galleria mellonella] während der Immunisierung.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 7, S. 350—352. 1922.

Im Blutbild der Raupe findet man Lymphocyten, Proleukocyten, Leukocyten oder Phagocyten, körnchenhaltige Kugelzellen, leere Kugelzellen (die aus den vorigen entstehen)

und „oenocytes". Nach der Injektion von Mikrobien sinkt die Zahl der Phagocyten sehr rasch, während die der Lymphocyten, Proleukocyten und Kugelzellen erheblich ansteigt. Die Vermehrung der Kugelzellen dauert jedoch nur kurze Zeit. *W. Seiffert* (Marburg).

Aoki, K. und M. Honda: Über die immunisatorische Spezifität des Magensaftes der Seidenraupen und ihre Beziehung zu den anderen Geweben. (*Forschungsinst. f. Seidenzucht, Nakano bei Tokyo.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. 88, H. 2, S. 135—140. 1922.

Der Magensaft von Seidenraupen (gewonnen durch Behandeln der Tiere mit Chloroformdämpfen, wobei sie den Magensaft erbrechen) wirkt bei Kaninchen als Antigen. Das gewonnene Serum zeigt mit Magensaft Präcipitation und Komplementbindungsreaktion; die Reaktionen sind spezifisch. Es scheint bei den Seidenraupen eine ausgesprochene Organspezifität zu bestehen. Auf mehr als 70° erhitzt büßt der Magensaft seinen Antigencharakter ein. *Carl Günther* (Berlin).

Aoki, K. und M. Honda: Über die hämolytische Wirkung des Magensaftes der Seidenraupen. (*Forschungsinst. f. Seidenzucht, Nakano bei Tokyo.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. 88, H. 2, S. 140 bis 143. 1922.

Magensaft von Seidenraupen (gewonnen, wie in vorstehendem Referat angegeben) wirkt in Gegenwart von (zugesetztem) Lecithin auf Ziegenblutkörper hämolytisch. Durch Erhitzung auf über 56° (vor dem Lecithinzusatz) verliert der Magensaft die Fähigkeit der Hämolyse. Hat das Lecithin (20 Stunden bei 37°) auf den Magensaft eingewirkt, so kann das Gemisch 30 Minuten lang auf 100° erhitzt werden, ohne daß das gebildete Hämolysin zerstört wird. *Carl Günther* (Berlin).

Launoy, L. et A. Falque: Pouvoir antitryptique normal du sang et choc anaphylactique. (Normales antitryptisches Vermögen des Blutes und anaphylaktischer Shock.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 3, S. 102—103. 1922.

Da die Angaben über das antitryptische Vermögen des Blutes beim anaphylaktischen Shock divergieren, teils Steigerung, teils Verminderung angegeben wurden, dürfte die Spezifität des Shocks von Bedeutung sein. Verff. prüften in ihren diesbezüglichen Versuchen Meerschweinchen, die mit Diphtherieserum derart sensibilisiert waren, daß der Tod in 4—5 Minuten eintrat. Eine wesentliche Änderung des antitryptischen Vermögens des Blutes gegenüber dem normalen Blute wurde nicht festgestellt. *Trommsdorff* (München).

Hirsch, Edwin F. and J. Lisle Williams: Hydrogen-ion studies. I. Changes in the reaction of the blood during anaphylactic shock. (Studien über Wasserstoffionen. I. Veränderungen in der Blutreaktion während anaphylaktischen Shocks.) (*Pathol. laborat., St. Luke's hosp., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 3, S. 259 bis 262. 1922.

Während anaphylaktischen Shocks wird der Alkaligehalt des Blutes vermindert. Die Veränderungen der H-Ionenkonzentration können so beträchtlich sein, daß der Tod eintritt. Die Veränderungen in der Zuckerkonzentration sind gering. *Nieter* (Magdeburg).

Hirsch, Edwin F. and Ebba C. Peters: Hydrogen-ion studies. II. Changes in the reaction of serum on thermal destruction of complement. (Studien über Wasserstoffionen. II. Veränderungen in der Serumreaktion bei thermaler Zerstörung des Komplements.) (*Pathol. laborat., St. Luke's hosp., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 3, S. 263—267. 1922.

Die Veränderungen der Serumreaktion von Kaninchen und Meerschweinchen bei Erhitzung auf 56° beruht auf Zersetzung des Komplements, wobei eine Säure radikal frei wird, welches bei der Erhitzung verflüchtigt oder andere Verbindungen eingeht. Mit der Zerstörung des Komplements sind Veränderungen in der H-Ionkonzentration verbunden. *Nieter* (Magdeburg).

Friedberger, E. und P. Schröder: Histologische Veränderungen im Gehirn von Meerschweinchen und Kaninchen bei primärer Antiserum-Giftigkeit und bei Einspritzung giftiger Normalsera (carotal-zentraler Einspritzung des Serums). (*Hyg.*

Inst. u. Psychiatr. u. Nervenklin., Univ. Greifswald.) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **26**, H. 3/6, S. 287—300. 1922.

Verff. geben Sektionsprotokolle zu ihren an Kaninchen und Meerschweinchen angestellten Versuchen über Antiserum-Anaphylaxie und giftige Normalsera.

Als Ergebnis der histologischen Untersuchungen fanden sich „bei allen Tieren, bei denen die klinischen Folgeerscheinungen der carotal-zentralen Einspritzung vorhanden waren", deutlich nachweisbare anatomische Veränderungen, und zwar nur in der Medulla oblongata und überwiegend einseitig, wie auch die klinischen Symptome fast durchweg Halbseitencharakter trugen. Wahrscheinlich handelt es sich um Gewebsnekrosen, die aber nicht auf Thrombosen oder Embolien zurückzuführen sind. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Karsner, Howard T. and Enrique E. Ecker: The specificity of the desensitized state in serum anaphylaxis. (Das Spezifische des unempfindlich gemachten desensitisierten Zustandes bei Serumanaphylaxie.) (*Dep. of pathol., school of med., Western reserve univ., Cleveland.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 3, S. 333—346. 1922.

Verff. beschäftigen sich mit dem Problem betreffend das Spezifische des unempfindlich gemachten Zustandes bei Serumanaphylaxie.

Ihre Versuche haben ergeben, daß Tiere durch heterologe und noch wirksamer durch homologe Sera desensitisiert werden können. Heterologe Desensitisation ist am wirksamsten auf intravenösem Wege; sie entwickelt sich mit derselben Geschwindigkeit wie homologe Desensitisation, ist aber von geringerer Dauer. Reaktionen erscheinen stärker nach heterologer als nach homologer Desensitisation. Heterologe Desensitisation wird um so weniger wirkungsvoll, je größer die Intoxikationsdosen sind zur Hervorrufung des Schocks. Homologe Desensitisation ist wirksamer als heterologe gegen große Schockdosen. *Nieter* (Magdeburg).

Widal, Fernand, Pierre Abrami et Jacques Lermoyez: Anaphylaxie et idiosyncrasie. (Anaphylaxie und Idiosynkrasie.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 18, S. 189 bis 193. 1922.

Klinisch-experimentelle Studie an einer nunmehr 35 jährigen, sonst gesunden Frau, die seit ihrem 11. Lebensjahr auf die verschiedensten Ursachen mit typischen anaphylaktischen Erscheinungen reagierte. Bei klinischer Prüfung traten solche nach Einnehmen verschiedenster Eiweiße bei nüchternem Magen nicht auf. Hervorgerufen werden konnten solche (Urticaria, spasmischer Nasenkatarrh, Asthmaanfall) aber durch kalte Bäder, Einatmung und Cutanprüfung mit Pollen, Einnehmen und Cutanprüfung mit Aspirin und Antipyrin. Durch allmählich gesteigerte Gaben von Aspirin konnte eine Desensibilisierung diesem Medikament gegenüber, analog der von Widal und Pasteur Vallery-Radot erzielten Desinsibilisation gegen Antipyrin (Presse méd. 4. II. 1920), erzielt werden, die gleichzeitig auch Reaktionslosigkeit gegenüber Antipyrin einschloß. *Trommsdorff* (München).

Metalnikow, S. et H. Gaschen: Immunité cellulaire et humorale chez la chenille (Troisième mémoire.) (Celluläre und humorale Immunität bei der Raupe. [3. Mitteilung.]) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 3, S. 233—252. 1922.

Paillot mißt bei der Vernichtung von Bakterien im Raupenkörper der Phagocytose nur geringe Bedeutung bei. Die Autoren finden (bei Galleria), daß sehr virulente Cholerakulturen die Raupen rasch abtöten; bei weniger virulenten geht neben Auflösung der Vibrionen in Körnchen Phagocytose einher, bis alle Bakterien zerstört sind. Nichtsdestoweniger erliegen die Raupen später noch oft. Die Phagocytose spielt bei den genesenden Raupen die Hauptrolle. Sie sind dann immun; man kann das auch durch Verwendung erhitzter oder alter Kulturen oder sehr geringer Dosen erreichen. Bei immunisierten Raupen laufen alle Prozesse zur Bakterienvernichtung viel rascher ab. Schwaches Virus immunisiert rascher als hoch virulentes. Die Veränderungen des Leukocytenbildes während der Infektion werden beschrieben. Dysenteriebakterien verhalten sich entsprechend. *Martini* (Hamburg).

Kruif, Paul H. de: Change of acid agglutination optimum as index of bacterial mutation. (Veränderung des Säureagglutinationsoptimums als Index bakterieller Mutation.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of gen. physiol. Bd. **4**, Nr. 4, S. 387—393. 1922.

Bei dem Bacillus der Kaninchenseptieämie und seiner Mutationsform besteht

ein Unterschied des Optimums der Säureagglutination. Schickt man die Mutationsform durch ein Tier, so vergrößert sich noch die Differenz, der Säureagglutinationsoptima, während die Virulenz steigt. *Trommsdorff* (München).

Klein, B. und W. Slesarewski: Über Agglutination bei Gärungen von Kohlenhydraten. (*Bakteriol., Inst., Kiew.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. 88, H. 2, S. 143—145. 1922.

Hinweis darauf, daß z. B. Typhus- und Colibakterien bei der Entwicklung in flüssigen, zerlegungsfähige Kohlenhydrate enthaltenden Nährböden einen Bodensatz bilden, in welchem die Bakterien agglutiniert erscheinen. Verf. faßt die Erscheinung als Säureagglutination auf. *Carl Günther* (Berlin).

Guyer, M. F.: Studies on cytolysins. III. Experiments with spermatotoxins. (Studien über Cytolysine. III. Experimente mit Spermatotoxinen.) (*Zool. laborat., univ., Wisconsin.*) Journ. of exp. zol. Bd. 35, Nr. 2, S. 207—223. 1922.

1. Behandelte man Hühner mit Kaninchenspermatozoen vor, so erhält man kaninspezifische Antispermatozoensera. Durch Injektionen eines solchen Serums in 4—5 wöchentlichen Abständen werden Kaninchenböcke partiell oder total steril (geprüft in vitro auf Zahl und Beweglichkeit der Spermatozoen und in vivo an der Fruchtbarkeit der begatteten Weibchen). — 2. Auch Kaninchen, die mit Kaninchenspermatozoen behandelt werden, liefern ein solches Serum, also ein Serum, das auch in vivo auf Kaninchenspermatozoen einwirkt. — 3. Bereits die parenterale Zufuhr der eigenen Spermatozoen genügt bei Kaninchen, um die Zeugungsfähigkeit zu schädigen. Wieweit derartige Einflüsse sich hinsichtlich der Vererbung von Eigenschaften geltend machen können, bedarf noch der Untersuchung. *W. Seiffert.*

Bieling, R. und S. Isaac: Experimentelle Untersuchungen über intravitale Hämolyse. II. Der Verlauf der intravitalen Hämolyse nach Milzexstirpation. (*Farbwerke, Höchst, u. med. Univ.-Poliklin., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 26, H. 3/6, S. 251—256. 1922.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen zeigten Verff. in vorliegenden Versuchen, daß auch nach Milzexstirpation bei Maus und Meerschweinchen die Injektion von hämolytischem Immunserum geradeso wie bei normalen Tieren Hämoglobinurie und Ikterus hervorruft. Ein besonderes kompensatorisches Eintreten anderer Organe an Stelle der exstirpierten Milz konnte nicht festgestellt werden. *Isaac* (Frankfurt).°°

Bargy, M.: Les injections de lait sur plus de 3000 malades. (Milchinjektionen bei mehr als 3000 Kranken.) Clin. opht. Bd. 11, Nr. 2, S. 63—87. 1922.

Mehrjährige Erfahrungen mit Milchinjektionen bei zahlreichen Kranken in der Augenklinik von Hanoi. Bemerkenswerte Erfolge bei Erkrankungen des vorderen Augensegmentes, namentlich bei Entzündungen und Eiterungen. Vor allem werden auch die Schmerzempfindungen behoben. Auf den trachomatösen Prozeß sind die Milchinjektionen unwirksam. *Carl Günther* (Berlin).

Desinfektion.

Fairhall, Lawrence T.: The theory of disinfection. (Die Theorie der Desinfektion.) Milit. surg. Bd. 50, Nr. 3, S. 295—305. 1922.

Die Arbeit stellt eine außerordentlich unvollständige und einseitig orientierte Literaturübersicht dar. Neues enthält sie nicht. *W. Seiffert* (Marburg).

Hailer, E.: Versuche über die Beziehung zwischen Formaldehyd und der Bakterien- und Sporenzelle. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem.*) Arb. a. d. Reichsgesundheitsamte Bd. 53, H. 1, S. 207—221. 1922.

In dieser bereits in der Biochem. Zeitschr. 125, 69—83, 1921, bekanntgegebenen Studie sucht Verf. durch Versuche an Milzbrandsporen einerseits und Paratyphusbacillen und Staphylokokken andererseits zu ermitteln, in welche Beziehungen der Formaldehyd bei dem Desinfektionsvorgang zu der Sporen- bzw. Bakterienzelle tritt. Er arbeitete nach der sog. Endmethode mit Granaten und Batiststückchen (Hailer, Arb. a. d. Reichs-Ges.-A. 52, 696, 1920) und führte die Entgiftung des mit Formaldehyd beeinflußten Materiales vor der Einbringung in den Nährboden mit Natriumsulfit aus. Die Nachkulturen wurden 60 Tage lang beobachtet. Nach

den Ergebnissen seiner Versuche scheint dem Verf. das Eintreten einer chemischen Reaktion zwischen Formaldehyd und dem Plasma der Sporen- bzw. Bakterienzelle erwiesen, ferner, daß diese Bindung ziemlich fest, aber innerhalb einer gewissen Zeit reversibel ist, und daß mit dem Aufhören der Umkehrbarkeit der Zelltod verknüpft ist. Jedenfalls kommt dem Formaldehyd nicht die starke Wirkung z. B. auf Milzbrand zu, die allgemein bisher angenommen wurde. *Carl Günther* (Berlin).

Hailer, E.: Die bactericide Nachwirkung von Formaldehydlösungen. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem.*) Arb. a. d. Reichsgesundheitsamte Bd. **53**, H. 1, S. 222—234. 1922.

Die Versuche schließen sich an die in der vorstehend referierten Mitteilung berichteten an. Sie sind ebenfalls bereits (a. a. O. S. 84—96) veröffentlicht. Sie hatten den Zweck, zu ermitteln, wie sich Bakterien, die nach Einwirkung unzureichender chemischer Desinfektionsmaßnahmen nicht unter besonders günstige Vermehrungsbedingungen versetzt werden, weiter verhalten. Bei Milzbrandsporen sowohl wie bei Paratyphusbacillen und Staphylokokken zeigte sich, daß mit der Entnahme aus dem desinfizierenden Medium (Formaldehydlösung) die Einwirkung des letzteren auf die Zelle nicht aufgehoben ist, sondern daß weiterhin eine Schädigung und auch Abtötung stattfindet, und daß diese Nachwirkung um so stärker ist, je mehr die Zelle der Trocknung unterliegt. *Carl Günther* (Berlin).

Kukk, H.: Eisenbahnhygiene in Estland. (*I. Estnischer Ärzte-Kongr., Dorpat, 2.—4. XII. 1921.*) Eesti arst Jg. **1**, Nr. 2, S. 76—78. 1922. (Estnisch.)

Zur Verhütung von Einschleppung von Epidemien aus Rußland ist ein Desinfektions- und Badezug bereitgestellt. Die einzelnen Distrikte sind mit Desinfektionskammern versehen, ferner ist ein Desinfektionswagen vorhanden. Zum Transport von Kranken sind Sanitätswagen eingerichtet. *G. Michelsson.*

Sonstiges.

McCollum, E. V., Nina Simmonds, P. G. Shipley and E. A. Park: Studies on experimental rickets. XV. The effect of starvation on the healing of rickets. (Studien über künstliche Rachitis. XV. Der Einfluß des Hungerns auf die Heilung.) (*Dep. of chem. hyg., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33**, Nr. 371, S. 31—33. 1922.

Ließen Verff. künstlich rachitisch gemachte Ratten 3—5 Tage hungern (nur Aqua dest. wurde den Tieren gegeben), so zeigten sich bei ihnen nach Chloroformtod deutliche Anzeichen einer beginnenden Heilung. Hunger wirkt also auf die Rachitis ebenso ein wie Sonnenbestrahlung und Leberthran. Verff. glauben, daß vielleicht im Hungerzustand Substanzen (Phosphate) aus zugrunde gehenden Geweben frei werden, die ihrerseits die Ablagerung von Calcium im rachitischen Gewebe bewirken. *Korff-Petersen* (Berlin).

Hoag, C. L.: Treatment of goitre. (Behandlung des Kropfes.) California state journ. of med. Bd. **20**, Nr. 1, S. 6—8. 1922.

Zur Wahl der Methode der Kropfbehandlung ist die richtige Erkenntnis der Art der Schilddrüsenvergrößerung unbedingt notwendig. Ein wesentliches Hilfsmoment dieser Diagnostik ist die Bestimmung des Grundstoffwechsels, der beim exophthalmischen Kropf bis 115% über die Norm ansteigen, bei Myxödem bis 40% unter die Norm sinken kann. Die Operationsindikation bei den thyreotoxischen Formen hängt vom Grade der Stoffwechselvermehrung und auch davon ab, ob sich diese Vermehrung in ansteigender Kurve befindet. Der gewöhnliche endemische Kropf wird am besten mit kleinsten Dosen Jod, beim Versagen der medikamentösen Therapie mit X-Strahlen behandelt. Röntgen- und Radiumtherapie sind indiziert beim Basedowkropf, wenigstens zur Vorbereitung der Operation und eventuell auch als Nachbehandlung bei operativ behandelten malignen Tumoren der Schilddrüse, strengstens kontraindiziert bei Adenomen, Kolloid-, Cysten- und knotigen Strumen wegen der Gefahr, damit noch die Reste normalen Schilddrüsengewebes zu zerstören und damit Hypothyreoidismus zu erzeugen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band I, Heft 8 Seite 417—480

Referate.

Allgemeines.

● **Hári, Paul: Kurzes Lehrbuch der physiologischen Chemie. 2. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. X, 353 S. M. 99.—.

Gegenüber der vor 4 Jahren erschienenen ersten Auflage ist die vorliegende zweite durch ein einleitendes Kapitel über physikalisch-chemische Vorgänge ergänzt worden, was sehr zu begrüßen ist. In den übrigen 11 Kapiteln ist zunächst die Chemie der organischen physiologischen Grundstoffe (Kohlehydrate, Fette, Eiweißstoffe) und dann die physiologische Chemie der Organe (Blut, Magen-Darmkanal, Drüsen der äußeren und inneren Sekretion) abgehandelt. Das Schlußkapitel befaßt sich mit der Chemie des Stoffwechsels und mit dem Energieumsatz. — Das Buch dürfte seine Aufgabe, in kurzer und doch klarer übersichtlicher Weise alles Wesentliche auf dem Gebiete der physiologischen Chemie zu bringen, auf das beste erfüllen. Die äußere Ausstattung ist sehr gut. *Spitta* (Berlin).

● **Michaelis, Leonor: Die Wasserstoffionenkonzentration, ihre Bedeutung für die Biologie und die Methoden ihrer Messung. 2., völlig umgearb. Aufl. Tl. 1. Die theoretischen Grundlagen. (Monographien a. d. Gesamtgeb. d. Physiol. d. Pflanzen u. d. Tiere. Bd. 1.)** Berlin: Julius Springer 1922. XI, 262 S. M. 69.—.

Seitdem Michaelis im Jahre 1914 seine grundlegende monographische Darstellung der biologischen Bedeutung der Wasserstoffionenkonzentration gab, ist dieses Gebiet so eifrig bearbeitet worden, daß der inzwischen gewaltig angewachsene Stoff ein zweites Mal nicht mehr in dem bisherigen Rahmen fruchtbringend dargestellt werden könnte. Die zweite Auflage ist daher in mehreren Bänden geplant, von denen der erste Band vorliegt. Er umfaßt die theoretischen, physikalisch-chemischen Grundlagen und stellt sie auf eine breitere Basis als der entsprechende Abschnitt der ersten Auflage. Das glänzend geschriebene Werk wird jedem, der sich tiefer für biologische Fragen interessiert, höchst willkommen sein. *K. Süpfle* (München).

● **Emil Fischers gesammelte Werke, hrsg. v. M. Bergmann. Untersuchungen über Kohlenhydrate und Fermente II (1908—1919) von Emil Fischer.** Berlin: Julius Springer 1922. IX, 534 S. M. 186.—.

Von Emil Fischers Gesammelten Werken ist jetzt als neueste Zusammenfassung von seinem Schüler Max Bergmann der vorliegende Band herausgegeben worden, der in vier größeren Abschnitten die Arbeiten über Glucoside, Acylverbindungen der Zucker, Umwandlungen der Zucker, sowie über die Fermente bringt. Beim Lesen dieses umfangreichen Bandes bekommt man einen tiefen Einblick in die meisterhaften Untersuchungen des berühmten Chemikers. Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß Bergmann alle wissenschaftlichen Schriften F.s in Form eines Sammelwerkes herausgeben will. In den Text dieses Bandes sind an passender Stelle auch einige Arbeiten aufgenommen, die von F. noch selbst begonnen oder angeregt, aber erst nach seinem Tode — Juli 1919 — von Privatdozent B. Helferich und M. Bergmann fertiggestellt wurden. — Die Abhandlungen sind völlig wortgetreu wiedergegeben, damit sie als Literaturquelle dienen können. Erforderliche Zusätze sind vom Herausgeber durch Kursivdruck kenntlich gemacht. Um die praktische Brauchbarkeit des Buches zu erhöhen, ist neben einem ausführlichen Inhaltsverzeichnis auch noch ein umfangreiches Sachregister beigegeben. F.s bahnbrechende Untersuchungen über Kohlenhydrate und Fermente II seit dem Jahre 1908 sind in dem vorliegenden Sammelband alle enthalten. *Klut* (Berlin).

● **Romeis, Benno: Taschenbuch der mikroskopischen Technik. 9. u. 10. neubearb., erw. Aufl. d. Taschenbuches der mikroskop. Technik v. Alexander Böhm u. Albert Oppel.** München u. Berlin: R. Oldenbourg 1922. XI, 472 S. M. 70.—.

Das bekannte Taschenbuch der mikroskopischen Technik von Böhm und Oppel war im Jahre 1919 von Romeis neu herausgegeben und wesentlich umgearbeitet und erweitert worden. Jetzt nach 2 Jahren erwies sich eine neue Auflage (die neunte und zehnte) als notwendig, was schon ein Beweis für die Brauchbarkeit des Büchleins ist. Wiederum hat R. überall gefeilt, das Kapitel über „Knochen, Zähne und Muskeln“ umgearbeitet, die Vitalfärbung an der Hand der Arbeiten v. Möllendorffs ganz neu dargestellt und ein Kapitel über exakte Messung mikroskopischer Präparate und genaue Mengenbestimmung von Organteilen nach den Methoden von Hammar eingefügt. Das Werk umfaßt im ganzen 2 Druckbogen mehr als die letzte Auflage. Es zerfällt im wesentlichen in 2 Teile: einen allgemeinen, der, mit der Beschreibung des Mikroskops und seiner Nebenapparate beginnend, dann zu der Herstellung frischer Präparate, zu der Fixation, Einbettung usw. übergehend, sich auch in seiner Anordnung nicht wesentlich von anderen Büchern gleicher Art unterscheidet. Im speziellen Teil wird zunächst die Untersuchung der Zelle und ihrer Bestandteile gegeben, sodann diejenige der einzelnen Gewebe und Organe dargelegt, wobei auch die Sinnesorgane nicht zu kurz kommen, und endlich ein kurzer Abriß der embryologischen Technik angefügt. Der Wert des Buches wird wesentlich erhöht durch das ausführliche Literaturverzeichnis und das eingehende und gute Sachregister. Ein Anhang gibt für den Anfänger die wichtigsten Methoden in ganz gedrängter Form, ferner einige Tabellen und einen kurzen Nachtrag. Der Hauptteil des Buches ist in 1493 Paragraphen eingeordnet, eine Teilungsart, über deren Wert man zweierlei Meinung sein kann. Wenn auch die Zusammenstellung der Methoden eine recht umfassende ist, so tritt doch vielfach in der Bewertung der Standpunkt des normalen Anatomen hervor, und hiermit mag es auch zusammenhängen, daß die histologischen Methoden für Bakterien keine Aufnahme in das Werk gefunden haben, die man bei Bezeichnung desselben als mikroskopische Technik im allgemeinen vielleicht zu finden erwartet hätte.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Ein neuartiger Mikroskop-Kreuztisch. Dtsch. opt. Wochenschr. Jg. 8, Nr. 21, S. 392—393. 1922.

Bei dem neuen Kreuztisch der Firma Chr. Kremp in Wetzlar ist auf die Drehbarkeit verzichtet worden. Die Triebköpfe der beiden Schrauben, welche die auf einander senkrechten Bewegungen des Tisches betätigen, sind koaxial angebracht (was ohne Zweifel eine Erleichterung der Handhabung bedeutet. Ref.); die Triebachsen sind unter einem Winkel von 45° zu den Bewegungsrichtungen angeordnet. *Carl Günther.*

Reichert, Karl: Ein neuer Objektiv- und Präparatschützer für das Mikroskop. Dtsch. opt. Wochenschr. Jg. 8, Nr. 15, S. 276. 1922.

Mit Abbildung versehene Beschreibung einer Vorrichtung, die eine Beschädigung der Frontlinse bei der Einstellung des Präparates verhindern soll und Vorteile gegenüber den bisher konstruierten derartigen Einrichtungen bietet. Anbringung und Benutzung des „Schützers“ werden näher erläutert. *Bierotte* (Berlin).

● **Gerke, Otto: Die Apothekenhelferin. Ein Lern- und Nachschlagebuch. 2. verm. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. 98 S. M. 30.—.

Das mit 25 Textabbildungen versehene Büchlein gibt eine Übersicht über die zu einer Apotheke gehörigen Räume und ihre Ausstattung, namentlich die notwendigen Gerätschaften, ferner eine Beschreibung der gebräuchlichsten Drogen, Chemikalien usw. mit Angabe der Synonyma. Diese Teile des Werkes dürften auch für den Hygieniker und namentlich den Medizinalbeamten von Interesse sein. Seinem eigentlichen Zwecke entsprechend werden dann die für die Helferin in der Apotheke in Frage kommenden Arbeiten eingehend besprochen. Hier findet sich vieles auch für den Arzt Interessante.

Carl Günther (Berlin).

● Stein, Robert Otto: Geschlechts-Krankheiten. (Lehmanns med. Lehrb. Bd. III.) München: J. F. Lehmann 1922. XII, 191 S. M. 90.—.

Auf Grund der Definition des Verf., daß Geschlechtskrankheiten Erkrankungen sind, welche besonders oft an der Haut oder Schleimhaut der Genitalorgane auftreten, werden außer den Geschlechtskrankheiten in engerem Sinne, Ulcus molle, Syphilis und Gonorrhöe, auch noch Balanitis, Phimosis und Paraphimosis, Pediculi pubis, Condyloma acuminatum, Herpes genitalis, Molluscum contagiosum und Ulcus acutum vulvae in den Bereich der Darstellung gezogen. Diese auf den ersten Blick befremdende Erweiterung hat ohne Frage in didaktischer Beziehung den Vorteil, daß alle diese Krankheiten, die so bei Erörterung der Differentialdiagnosen gegenüber den eigentlichen Geschlechtskrankheiten dort meist erwähnt werden müssen, nun in dem vorliegenden Werk für sich allein abgehandelt werden. Den größten Teil — 158 von 183 Seiten — nehmen naturgemäß die eigentlichen Geschlechtskrankheiten ein. Der Text ist knapp und klar; manche Fragen der allgemeinen Pathologie der Lues sind mit einer für den Lernenden nur heilsamen Einfachheit behandelt. In der nächsten Auflage wäre Czarsal zu erwähnen. Die Farbdrucktafeln nach 74 Moulagen, meist aus der Klinik von Finger-Wien, sind mustergültig wiedergegeben. Das Werk kann dem Anfänger und dem Fertigen warm empfohlen werden. *Hannes* (Hamburg).

Klima. Luft. Boden.

Prinzing: Witterung und Krankheit. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 17, S. 549—551. 1922.

Die ausführliche, auf Grund von Literaturangaben gefertigte Zusammenstellung bringt zunächst zahlenmäßige Belege für den Zusammenhang zwischen Jahreszeit und Sterblichkeit in den verschiedenen Altersklassen. Die kalten Monate werden besonders den Greisen sowie den Säuglingen und Kleinkindern, die heißen den Säuglingen verhängnisvoll; interessant sind Zahlen von Westergaard, aus denen der ungünstige Einfluß kalter Winter auf die Sterblichkeit der alten Leute hervorgeht. Von den mitgeteilten Erkrankungsstatistiken ist namentlich eine aus Dänemark stammende von Bedeutung, woselbst die Anzeigepflicht neben den Infektionskrankheiten auch auf die Erkältungskrankheiten ausgedehnt ist. Besprochen werden weiterhin die bekannten jahreszeitlichen Schwankungen der Infektionskrankheiten, sowie der Einfluß der Witterung auf das Nervensystem. *Schaeffer* (Berlin).

Oordt, M. van: Über die Verwendbarkeit inländischer Klimate an Stelle einiger Auslandsklimate. Eine Studie ärztlicher Klimatik. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. Bd. 21, S. 71—116. 1922.

Das warme Frühjahrsklima in Deutschland findet sich in Orten, die sich durch einen frühen „phänologischen Frühling", d. h. durch das frühe Aufblühen bestimmter Pflanzen sowie durch die Ansiedelung einer bestimmten mediterranen Fauna auszeichnen. Für die Bestimmung von Orten mit warmem Herbstklima muß man sich meist auf die Feststellung meteorologischer Daten und des letzten Tages mit einer Mitteltemperatur von 10° beschränken. Verf. weist in seinen beachtenswerten, durch zahlreiche Tabellen und graphische Darstellungen gestützten Ausführungen auf die Orte Deutschlands hin, welche diese biologischen und meteorologischen Merkmale warmer Frühjahrs- und Herbstklimata zeigen. *Spitta* (Berlin).

Siebelt: Klimatologisches aus den schlesischen Kurorten. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. Bd. 26, H. 2, S. 46—49. 1922.

Verf. betont die große Bedeutung klimatologischer Studien in unseren Kurorten. Die Beobachtungen müßten aber überall mit den gleichen Apparaten und zu gleichen Zeiten, insbesondere auch im Winter ausgeführt und nach einheitlichen Gesichtspunkten zusammengefaßt werden. Von besonderem Wert für die Beurteilung der physiologischen Wirksamkeit eines Klimas würde die Zusammenfassung der Werte von Wärme, Feuchtigkeit und Luftbewegung zu einer „klimatischen Temperatur" und einem „physiologischen Klima" sein, sowie phänologische Beobachtungen. (Es sei

gestattet an meine diesbezüglichen Studien in der Festschrift anläßlich des 300jährigen Bestehens des Bades Salzbrunn 1901 zu erinnern. Ref.) *Bruno Heymann.*

Lambris, G.: Die Bestimmung der pflanzenschädlichen Säuren der Luft in großer Verdünnung. (*Chem.-techn. Inst., Hochsch. Aachen.*) Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. 61, H. 1/2, S. 20—40. 1922.

Verf. hatte es sich zur Aufgabe gestellt, die Bestimmung der freien Rauchsäuren in der Luft zu vervollkommnen, und zwar sollten schweflige Säure und Schwefelsäure getrennt voneinander bestimmt werden. Die bisherigen Oxydationsmethoden unter Anwendung von Jod, Chromsäure und Kaliumpermanganat maßen die reduzierenden Eigenschaften der Luft. Dabei wurde nicht berücksichtigt, daß außer der schwefligen Säure in der Luft der Industriegegenden auch noch andere reduzierende Stoffe vorhanden sind. Bestimmt man die Gesamtschwefelsäure nach der Oxydation als Bariumsulfat, so hat man z. B. an Ammoniak gebundene Schwefelsäure, die hygienisch nicht interessiert, mit gefaßt. Die Bestimmung der freien Säuren in der Luft kann daher nur durch Titration mit einer Base erfolgen; die schweflige Säure, die Schwefelsäure (und die Salzsäure) müssen also zunächst in Form der freien Säure aufgefangen werden. Als Absorptionsmittel kommt nur Wasser in Betracht, Alkalilauge ist ungeeignet, weil die schweflige Säure durch den Luftsauerstoff bei Gegenwart von Alkali einer starken Oxydation unterliegt. Das Verfahren des Verf. beruht auf der Anwendung zweier getrennter Vorlagen. In der ersten wird die Absorption der Schwefelsäure (zugleich etwa vorhandener Salzsäure) durch Wasser bewirkt, die hier unabsorbiert gebliebene schweflige Säure wird dann in der zweiten Vorlage mittels Wasser unter Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd oxydiert und ebenfalls als Schwefelsäure zurückgehalten. Um die wirksame Oberfläche des Wassers möglichst zu erhöhen, wird dies auf Watte zerstäubt. Dem Wasser wird eine geringe Menge Methylorange als Indicator beigegeben, so daß die Watte nach dem Zerstäuben schwach gelb erscheint. Die Watte wurde in einer Menge von etwa 6 g vorher in etwa 5 cm breite Streifen geschnitten, nach dem Bestäuben lose aufgerollt und in dieser Form in das zylindrische Absorptionsgefäß aus Glas hineingeschoben. An die Glaswandungen legt sich die Watte durch leichtes Zusammendrücken eng an. In gleicher Weise wird die zweite Vorlage beschickt, doch wird hier wasserstoffsuperoxydhaltiges, mit Methylorange versetztes Wasser zum Befeuchten genommen. Mit Hilfe dieser einfachen Apparatur gelang es dem Verf., aus einem Luftsäuregemisch gleichzeitig schweflige Säure, Schwefelsäure und Salzsäure bis zu den größten Verdünnungen (bis 1 : 500 000 und mehr) quantitativ zu absorbieren und durch anschließende Titration genau zu bestimmen. Die Versuche dauerten je 2—6 Stunden. Stündlich wurden 250—280 l Luft durch den Apparat geleitet. Zur Prüfung des Verfahrens wurden Luftsäuregemische von genau bekanntem Säuregehalt hergestellt, indem eine genau bestimmbare, durch Erhitzen von Natriumbisulfit entwickelte Menge schwefliger Säure aus einer sehr feinen Capillare kontinuierlich in einen Raum ausströmen gelassen wurde, in den ein gemessener Luftstrom eintrat, der das Gas mitriß und es gleichmäßig verdünnte. Zur Herstellung eines Schwefelsäure- und Salzsäuregasluftgemisches wurde verdünnte Säurelösung durch die zur Verdünnung dienende Luft mittels eines gläsernen Zerstäubers versprüht. Durch die Absorption mittels Wattevorlage lassen sich auch die geringsten Spuren freier Säure, deren Menge sich weder titrimetrisch noch gewichtsanalytisch bestimmen läßt, durch Eintreten der Rotfärbung der Watteschicht (Methylorange) nachweisen. So konnte z. B. auf diesem Wege in einem Versuche schon nach 10 Minuten schweflige Säure erkannt werden, die einer Menge von nur 0,19 mg Bariumsulfat entsprach oder einer Verdünnung mit Luft im Verhältnis von 1 : 2 300 000. *Spitta* (Berlin).

Greaves, J. E.: Influence of salts on bacterial activities of soil. (Einfluß von Salzen auf die Bakterientätigkeit im Boden.) (*Utah agricult. exp. stat., Logan, Utah.*) Botan. gaz. Bd. 73, Nr. 3, S. 161—180. 1922.

Der Einfluß der Chloride, Sulfate, Nitrate und Carbonate von Calcium, Kalium, Eisen, Mangan, Natrium und Magnesium auf die Tätigkeit der Bodenorganismen wurde studiert. Die hemmenden Mengen dieser Salze auf die Ammonifikation, Nitrifikation, N-Assimilation wurden festgestellt, die bodenaufschließende Tätigkeit der Bakterien im selben Zusammenhang betrachtet. Verf. glaubt eine Korrelation zwischen der Giftigkeit der verschiedenen Salze und dem durch die Salze veränderten osmotischen Druck im Boden festgestellt zu haben. Ferner sieht er die Giftwirkung in einer Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Protoplasmas, in einer Bildung von Proteinsalzen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Waksman, Selman A.: Microörganisms concerned in the oxidation of sulfur in the soil. I. Introductory. (Mikroorganismen, die im Boden Schwefel oxydieren. I. Einleitung.) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 2, S. 231—238. 1922.

Überblick über den Stand der Kenntnisse von den Schwefelbakterien. Sie

werden in fünf Gruppen eingeteilt: 1. Farblose, fadenbildende, die Schwefel innerhalb der Zelle ablagern; 2. farblose, nicht fadenbildende, die Schwefel innerhalb der Zelle ablagern; 3. Purpurbakterien, die Schwefel oxydieren und in der Zelle ablagern; 4. Bakterien, die Schwefel und Schwefelverbindungen oxydieren und Schwefel außerhalb der Zelle ablagern; 5. Bakterien, die elementaren Schwefel oxydieren, jedoch solchen weder innerhalb noch außerhalb der Zelle ablagern. *Trautwein* (Weihenstephan).

Waksman, Selman, A. and J. S. Joffe: Microörganisms concerned in the oxidation of sulfur in the soil. II. Thiobacillus thiooxidans, a new sulfur oxidizing organism isolated from the soil. (Mikroorganismen, die im Boden Schwefel oxydieren. II. Thiobacillus thiooxidans, ein neuer aus dem Boden isolierter, schwefeloxydierender Organismus.) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 2, S. 239—256. 1922.

Der von den Verff. neu isolierte Thiobacillus thiooxidans n. sp. gehört zu den farblosen Schwefelbakterien, die elementaren Schwefel oxydieren und Schwefel weder innerhalb noch außerhalb der Zelle ablagern (vgl. das vorstehende Referat). Der Bacillus wurde aus Komposterde, die mit Schwefel und Rohphosphat versetzt war, mittelst anorganischem Nährsubstrat isoliert. Er oxydiert elementaren S zu Schwefelsäure, nimmt den nötigen Kohlenstoff aus der CO_2 der Luft und deckt seinen N-Bedarf durch anorganische Salze. Die gebildete Schwefelsäure führt das Tricalciumphosphat des Bodens in lösliche Phosphate über. Der Organismus zeichnet sich vor allen bekannten Bakterien durch sein ungewöhnliches Säurebildungsvermögen und die Fähigkeit, große Säuremengen zu ertragen, aus. Die H-Ionenkonzentration des Nährmediums kann bis $p_H = 0{,}6$ hinaufgehen. — Tafel mit Mikrophotographie des Bacillus. *Trautwein* (Weihenstephan).

Wilhelmj, A.: Zur Frage „Neue Düngerwirtschaft ohne Auslandsphosphate". Dtsch. landw. Presse Jg. **49**, Nr. 34, S. 233—235. 1922.

Wilhelmj streitet gegen die Aereboesche Schrift „Neue Düngerwirtschaft ohne Auslandsphosphate", in der Aereboe behauptet, daß wir die in unseren Böden enthaltene Phosphorsäure für die Pflanzen aufnehmbar machen und uns dadurch die Düngung mit ausländischen Phosphaten, die uns viel Geld kostet, ersparen können. Dadurch würden wir zwar das Phosphorsäurekapital des Bodens verbrauchen, aber jedenfalls wäre uns für den Augenblick über die Not hinweggeholfen. Diese Düngerpolitik bezeichnet Verf. als gefährlich und anfechtbar und sucht zu beweisen, daß die von Aereboe vorgeschlagene Verwendung saurer Beidüngung zur Löslichmachung der im Boden enthaltenen Phosphorsäurevorräte bedenkliche Folgen haben kann. — Aereboe beruft sich in einer Erwiderung auf die neuen agrikulturchemischen Untersuchungen von Dr. M. v. Wrangell und wirft Wilhelmj vor, daß er aus dem geschlossenen System betriebswirtschaftlicher und düngungstechnischer Maßnahmen nur einen Teil einseitig betrachtet hat. Er legt W. 10 Fragen vor, um deren Beantwortung er ihn bittet. — In einem dritten Teil äußert sich Dr. Densch, Landsberg a. W., Institut für Bodenkunde, zu der Frage und weist an der Hand eines von ihm gemachten Düngungsversuchs nach, daß die Aereboe-Wrangellsche Feststellung, wonach durch physiologisch saure Düngung eine Phosphatdüngung erspart werden könne, nicht unrichtig sei, warnt aber dann auch vor dem gänzlichen Unterlassen der Phosphorsäuredüngung, zumal da, wo sie eine deutliche Erhöhung der Ernten ergeben hat. *Thiesing* (Berlin).

Hesse, Erich: Neue Versuche auf dem Gebiete der Kalkstickstoffkrankheiten. Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 15, S. 461—462. 1922.

Kalkstickstoff, der in der Landwirtschaft als Düngemittel immer mehr Verwendung findet, kann Schädigungen verursachen, die als Hautentzündungen, als Schädigungen des Respirationsapparates oder als eigentliche „Kalkstickstoffkrankheit" in Erscheinung treten.

Als Ursache der Erkrankung ist nach Koelsch das Cyanamid in Kombination mit Alkohol anzusehen; dieses ist imstande, die Wirkung einer Reihe von Stoffen, und zwar von lähmenden wie erregenden, zu potenzieren. Das Wichtigste bei der Bekämpfung der Kalkstickstoffkrankheit ist die Prophylaxe: hygienische Maßnahmen — Herabminderung der Verstaubungsmöglichkeit des Kalkstickstoffs durch Zusatz gewisser Mineralöle, Sorge für gute Ventilation, Schutz der Atmungsorgane durch Staubmasken — sowie unbedingte Vermeidung des Alkoholgenusses dürften ausreichen. Bezüglich einer etwaigen therapeutischen Verwendung des Cyanamids sind Versuche im Gange. *Bierotte* (Berlin).

Popp, M.: Die sogenannte „Thomasmehlseuche“ und ihre Bekämpfung. Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. **56**, H. 5, S. 647—670. 1922.

In Oldenburg tritt seit einigen Jahren eine eigenartige Erkrankung der Wiederkäuer auf und zwar in Gegenden mit leichtem Sandboden. Trotz reichlichen Futters magern die Tiere stark ab. Die Beobachtung hat gezeigt, daß diese Erkrankung dort vorkommt, wo lange Zeit und stark mit Kunstdünger gedüngt worden ist; daher stammt die Bezeichnung Thomasmehlseuche.

Das verfütterte Heu ist arm an Kalksalzen und hat einen zu hohen Kaligehalt. Ähnliche Erscheinungen wurden bei der Lecksucht beobachtet. Die ungünstige Zusammensetzung der Nahrung bedingt auch eine anormale Zusammensetzung des Blutes; es zeigt eine abnorm dunkle Farbe, dickflüssige Konsistenz und gerinnt leicht. Beim Verdünnen des Blutes mit Hayemscher Lösung zeigen die Blutkörperchen Stechapfelform. Um den fehlenden Kalkgehalt im Körper zu ersetzen, injizierte Verf. den Tieren intravenös humussauren Kalk in 5 proz. Lösung durch 4—5 Injektionen. Hierdurch trat eine Besserung der Blutbeschaffenheit und des Allgemeinbefindens ein. Kurz nach den Injektionen zeigten die stark erkrankten Tiere eine stärkere Atemnot als die weniger erkrankten. Diese Erscheinung verschwindet aber bald. Im humussauren Kalk dürfte ein Mittel gefunden sein, durch das derartige Stoffwechselkrankheiten zu heilen sind. *Breidert* (Berlin).

Schuppli, Paul: Schweinsburger Aufstallung mit Anwendung der Grabner-Ketten. Ein Mittel zur Erhaltung des Stickstoffes aus dem Harn und zur Gewinnung reinlicher Milch. Dtsch. landw. Presse Jg. **49**, Nr. 35, S. **240**. 1922.

Mit der Schweinsburger Aufstallung wird beabsichtigt, den im Harn zu 1% enthaltenen Stickstoff zu erhalten. Das erreicht man durch Kurzstände in Verbindung mit Grabner-Ketten, die es den Rindern ermöglichen, Kot und Harn außerhalb des Standes abzusetzen. Von dort fließt der Harn durch eine 50 cm tiefe Rinne in die Jauchengrube. Durch mäßigen Zufluß von Wasser, das etwa entstehendes Ammoniak bindet, lassen sich weitere Stickstoffverluste vermindern. Durch diese Aufstallung wird die für das Gedeihen der Rinder sehr wichtige Reinlichkeit gefördert. Die Grabner-Ketten begünstigen die bedeutsame Einzelfütterung und das Loslösen und Anhängen, sowie das Liegen der Kühe, die dadurch mehr Milch geben. Billigkeit, Streuersparnis und geringer Aufwand für Ausbesserungen sind weitere Vorteile dieses Verfahrens. *Thiesing* (Berlin).

Wasser und Wasserversorgung.

Mezger, Chr: Über den Wasserhaushalt des Bodens. Wasser und Gas Jg. 12, Nr. 31, S. 821—828. 1922.

Verf. geht aus von den festen und flüssigen Niederschlägen (N) sowie von den dampfförmigen (D), denen er für eine Jahresdauer als gleich gegenüberstellt die Summe aus der oberirdischen Abflußmenge (A), der Wasserverdunstung (V) und der entstehenden Grundwassermenge (G). Genauer ermittelt ist jeweils nur N. Unter bestimmten Verhältnissen zu ermitteln sind A und G; dagegen unterliegen die Faktoren D und V der Berücksichtigung einer Reihe zum Teil sehr verwickelter Vorgänge, die Verf. im einzelnen bespricht und zum Teil durch eigene Versuche belegt. Der Erfolg einer Maßnahme, die auf eine künstliche Beeinflussung des Wasserhaushalts des Bodens abzielt, wird sich nach Verf. nur dann richtig einschätzen lassen, wenn alle Faktoren in Betracht gezogen werden. *Reichle* (Berlin).

Ototzky, P.: Les eaux souterraines et les agents météorologiques. Température du sol. Pression atmosphérique et précipitations. (Die unterirdischen Gewässer und die meteorologischen Einwirkungen. Bodentemperatur. Luftdruck und Niederschläge.) Ann. de la science agronom. franç. et étrang. Jg. **39**, Nr. 1, S. 39—52. 1922.

Verf. hat als Vorstand des hydrologischen Ausschusses der russischen Geographischen Gesellschaft seit 1905 eingehende Untersuchungen angestellt, deren Ergebnisse in einem umfangreichen Werk veröffentlicht werden sollten, was die Zeitverhältnisse aber verhinderten. Aus diesem Grunde gibt Verf. die wichtigsten Ergebnisse (in Schlußsätzen) bekannt, die für die Frage der Grundwasserbildung von außerordentlicher Bedeutung sind. Die direkte Infiltration von Niederschlägen kommt nur in Ausnahmefällen in Frage. Weitere beabsichtigte Untersuchungen sollen sich auf den Kondensationsprozeß und andere wichtige Vorgänge erstrecken. *Reichle* (Berlin).

Arloing, F. et P. Vauthey: Action anti-anaphylactique des eaux minérales de Vichy (nouvelles recherches expérimentales). (Anti-anaphylaktische Wirkung der Mineralwässer von Vichy [neue Experimentaluntersuchungen].) (*Laborat. de méd. exp. et comp. et de bactériol., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 12, S. 687—689. 1922.

Die Verff. kommen auf Grund ihrer Versuche, bei denen sie Meerschweinchen mit 0,25 ccm Normal-Pferdeserum sensibilisierten, ihnen einige Tropfen desselben Serums in die Schädelhöhle injizierten und ihnen sodann das Mineralwasser unter die Haut spritzten, zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Wässer von Vichy (**Quellen Chomel, Mesdames, Lucas, Célestins**) **besitzen, wenn sie genau 24 Stunden nach der Entnahme und dem Einfüllen der Wässer in luftdicht zu** verschließende Flaschen unter die Haut eingespritzt werden, und zwar in Gaben von 2 oder 4 ccm täglich während 21 aufeinander folgenden Tagen, eine serum-antianaphylaktisierende Wirkung, entsprechend derjenigen der Wässer von Vichy Hôpital und Vichy Grande-Grille, 2. Eine tägliche Gabe von 2 ccm hat die Wirkung, die Heftigkeit des anaphylaktischen Shocks deutlich zu mildern. 3. Die tägliche Gabe von 4 ccm vermag die anaphylaktischen Vorgänge vollkommen oder fast vollkommen aufzuheben. 4. Diese Wässer besitzen, mit nur einigen Unterschieden, eine völlig desanaphylaktische Kraft. Die Wässer der Quellen Chomel und Célestins haben sich als ein wenig stärker schockaufhebend erwiesen, als die von Mesdames und Lucas; die Wirkung dieser letzteren war die schwächste. *B. Bürger.*

Arloing, F. et P. Vauthey: Effets suspensifs des propriétés anaphylactogènes d'un sérum par son mélange avec l'eau de Vichy. (Aufhebende Wirkung der Anaphylaxie erzeugenden Eigenschaften eines Serums durch sein Vermischen mit Wasser von Vichy.) (*Laborat. de méd. exp. et comp. et de bactériol., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 12, S. 689—691. 1922.

Ergebnisse: Mineralwasser von Vichy (teils 0,75, teils 4,75 ccm), in vitro bei + 16° gemischt mit 0,25 ccm Normal-Pferdeserum vor der die Anaphylaxie erzeugenden intraperitonealen Injektion, hatte in den Versuchen der Verff. bei Meerschweinchen deutlich antianaphylaktische Wirkung. Schon 0,75 ccm Wasser verringerte die anaphylaktischen Erscheinungen sehr deutlich, 4,75 ccm verhüteten sie völlig — bis auf einen Ausnahmefall (wohl Idiosynkrasie). Diese Wirkung beruht wohl auf einer Aufhebung der sensibilisierenden Kraft des Antigens. Das Mengenverhältnis Mineralwasser : Serum ist sehr wesentlich, dagegen die Zeitdauer des Kontaktes beider Flüssigkeiten (in den Versuchen 2 Minuten und 2 Stunden) ohne Belang. Der Zusatz von entsprechenden Mengen 0,7 proz. Kochsalzlösung zu dem Serum vor der Injektion hatte keinerlei antianaphylaktische Wirkung. *B. Bürger* (Berlin-Dahlem).

Bauhygiene. Wohnungshygiene. Siedlungswesen. Heizung, Lüftung. Beleuchtung.

Hoepfner, K. A.: Die Lagerung städtischer Wohnblocks zur Himmelsrichtung mit Rücksicht auf die Besonnungsverhältnisse. Gesundheits-Ingenieur Jg. **45**, H. 12, S. 148—150 u. H. 14, S. 181—185. 1922.

Nach einer kurzen Zusammenstellung der Ergebnisse früherer — fremder und eigener — Arbeiten auf diesem Gebiet betont Verf., daß Rücksicht genommen werden muß auf den Unterschied zwischen Blockbauten mit ausgedehnten Längs- und kurzen Querwandungen; es muß nicht bloß für reichliche Lichtzufuhr, sondern aus psychischen Gründen auch für möglichst reichliche Sonnenbestrahlung der Wand- und Bodenflächen und der Innenräume gesorgt werden. Knauff empfahl Ost-West-richtung der Bauten und Straßenbreiten von doppelter Haushöhe, Vogt Nord-Süd-richtung mit 1—2,3facher Breite der Straßen für N-S und 1—4,12facher Breite der O-W-Straßen. Unter Berücksichtigung der Sonnenhöhe zu verschiedenen Jahreszeiten tritt Verf. für Nord-Südrichtung bei Blockbauten ein. Weitere auf mathematischer Grundlage durchgeführte Untersuchungen, die die verschiedensten Verhältnisse berücksichtigen, wären zum Abschluß des Urteiles nötig. *G. Martius* (Aibling).

Hinterberger, A.: Über Wolkenkratzer. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 4, S. 86—87. 1922.

Die Wohnungsnot läßt in Großstädten an die Erbauung von Turmhäusern

denken. Verf. stellt 12 Gesichtspunkte für die dazu in Betracht kommenden hygienischen Verhältnisse auf, von welchen folgende hervorgehoben werden sollen:

1. Häuser, über 30 m hoch, müssen nach allen Seiten von Straßen begrenzt sein. 2. Ihre Bauflucht muß je nach Höhe soweit von der Mittellinie der begrenzenden Straßen zurückrücken, daß Belichtung und Lüftung des Hauses und eventueller Nebenhäuser gesichert bleibt. 3. Das erste Geschoß kann bis zur normalen Straßenflucht ausgebaut werden, muß aber als Terrasse enden, die diesem Vorbau durch Glasflächen Licht spendet; es darf keine Verbindung mit Stiegenhaus oder Obergeschoß haben. 4. Hochhäuser dürfen keine Höfe, Lichthöfe, Luftschächte haben. 5. Gänge von über 10 m Länge müssen der Länge und Quere nach lüftbar sein. 6. Alle Räume müssen mindestens ein Fenster auf die Straße haben. 7. Im Stiegenhaus muß jedes Stockwerk ein eigenes Fenster besitzen. 8. Räume von größerer Tiefe als 9,0 m sind nicht zuzulassen. 9. Die Dächer müssen flach gehalten sein. 10. Die einzelnen Geschosse müssen durch selbstschließende Türen luftdicht abgetrennt sein. *G. Martius* (Aibling).

Flügge, C.: Kleinhaussiedelungen für Industriearbeiter. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 14, S. 337—340. 1922.

Von den Siedelungen zur Bewirtschaftung des Landes mit dem Zweck, den Ertrag an Nahrungsmitteln zu steigern, sind grundsätzlich verschieden die Siedelungen angelegt, um vollbeschäftigten Industriearbeitern gesundes Wohnen zu ermöglichen.

Hierbei ist das Eigenheim vom hygienischen Standpunkt aus nicht besonders erstrebenswert. Mit der Zahl und mit dem Heranwachsen der Kinder wechselt der Bedarf an Wohnräumen. Verzicht auf das Eigenheim und das unökonomisch freistehende Einzelhaus ermöglicht es, mehrstöckige Gruppenhäuser an kanalisierten Straßen zu erstellen, womit Tausenden von Industriearbeitern einwandfreie Wohnungen geschaffen werden, ohne daß die Siedelung räumlich zu weit ausgedehnt wird und das Zentrum mit seinen Läden und Schulen zu schwer erreichbar wird. Ein Hausgarten mit 150—200 qm genügt in der Regel. Wer in der Lage ist, intensivere Ackerwirtschaft zu betreiben, kann ein ergänzendes Grundstück an der Peripherie der Siedelung erhalten. Mehr als der vierte Teil der Industriearbeiter wird das nicht sein. Für die Volksernährung werden, wenn man die Kalorien berechnet, solche Hausgärten nicht von Bedeutung sein. Die Verwendung der Fäkalien als Düngemittel bedingt leicht hygienische Mißstände. Wertvoll können die Hausgärten jedoch zur Beschaffung der notwendigen akzessorischen Nährstoffe, der Vitamine sein. Die Einseitigkeit der Kost, das Fehlen der kleinen Zukost war unserer Ernährung in den Kriegsjahren besonders abträglich. Im Gartenland sollen darum hauptsächlich Gemüse, Spinat, Salat, Rettiche, Zwiebeln, Tomaten, Lauch und Suppenkräuter gezogen werden. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Bellon, P.: Assainissement des théâtres, concerts, cinémas et salles de réunion en général. (Die Besserung der gesundheitlichen Zustände in Theater, Konzert-, Kino- und Tanzsälen.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. **37**, H. 4, S. 193—236. 1922.

Eine eingehende Erörterung der Anforderungen, welche Heizung und Lüftung in Theatern und anderen, größere Menschenmengen vereinigenden Sälen verlangen. Als Vorbilder werden die Grundsätze von Rietschel und O. Krellsen aufgestellt; sie bieten deutschen Gesundheitsingenieuren nichts Neues. *G. Martius* (Aibling).

Abrest, Kohn: L'indice de toxicité des appareils d'éclairage, de chauffage et des moteurs à explosion. (Der Giftigkeitsindex der Beleuchtungs- und Heizungsapparate und der Explosionsmotoren.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. 15, S. 1046—1048. 1922.

Verf. empfiehlt nach quantitativer Analyse der Verbrennungsgase obiger Apparate das Verhältnis $CO : CO_2$ zu bestimmen und als Giftigkeitsindex anzugeben. Für die Auspuffgase von Motoren bestimmte er die hohen Werte von 1,4 bis 2,09, für Kohlenöfen je nach dem Brennmaterial und der Intensität der Feuerung 0—0,16, für Gasflammen 0,0015—0,0213, für Gasbadeöfen bei schlechter Konstruktion 0,05 bis zu 0,5 (!). Bei Gasbeleuchtung und Heizung sollte immer für genügende Ventilation gesorgt werden. Immerhin dürfte der Index 0,01 niemals überschritten werden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Hill, Leonard, H. M. Vernon and D. Hargood-Ash: The kata-thermometer as a measure of ventilation. (Das Katathermometer als Ventilationsmesser.) (*Nat. inst. f. med. research, Hampstead.*) Proc. of the roy. soc. Ser. B, Bd. **93**, Nr. B. 651, S. 198—206. 1922.

Verf. hat in früheren Arbeiten, auf die er verweist, einen Apparat beschrieben,

der den abkühlenden Einfluß von Windgeschwindigkeit, Temperatur und Feuchtigkeit der Luft angibt. Soweit er dem Ref. bekannt ist, handelt es sich dabei um einen ähnlichen Apparat, wie ihn Frankenhäuser als Homoiotherm vor Jahren beschrieben hat; nur scheint das Katathermometer kleiner und daher noch ungenauer als das Homoiotherm zu sein. In der vorliegenden Arbeit hat Verf. für diesen Apparat die Konstanten bei bewegter Luft bestimmt. Für den trockenen Apparat kommt er zu der Formel $H = (a + b\sqrt{v})\,\Theta$, die im Prinzip der von B. Heymann vor Jahren gefundenen gleicht. Für das feuchte ergibt sich die ziemlich komplizierte Formel $H' = (a'' + b''\sqrt{v})\,\Theta + (c'' + d''\sqrt[3]{v})\,(F - f)^{4/3}$. Verf. glaubt mit diesem Instrument nicht nur Angaben über die gesamte abkühlende Wirkung eines Raumes machen zu können, sondern hält es auch als Anemometer für brauchbar. *Korff-Petersen.*

Elliott, Martha: Comparative cognitive reaction-time with lights of different spectral character and at different intensities of illumination. (Vergleich der Reaktionszeit, die zum Erkennen bei Licht verschiedener spektraler Zusammensetzung und bei verschiedener Beleuchtungsstärke nötig ist.) (*Psychol. laborat, Cooper Hewitt Electric Co., Hoboken, N. J.*) Americ. journ. of psychol. Bd. **33**, Nr. 1, S. 97 bis 112. 1922.

Das menschliche Auge zeigt eine deutliche chromatische Aberration. Daher ist anzunehmen, daß monochromatisches Licht eine bessere Sehschärfe ergibt als solches mit kontinuierlichem Spektrum. Verf. hat die zum Erkennen nötige Reaktionszeit bei Sonnenlicht Wolframglühlampen und Quecksilberdampflampen bei gleicher Beleuchtungsstärke untersucht. Es zeigte sich in der Tat, daß das monochromatische Licht der Quecksilberlampen bei allen Beleuchtungsstärken eine kürzere Zeit zum deutlichen Erkennen von Ziffern bedingte als die beiden anderen Beleuchtungsarten. Das viel blaue Strahlen enthaltende Wolframlicht war ungünstiger als Sonnenlicht. Verf. fordert auf Grund ihrer Untersuchungen als Minimum der Beleuchtungsstärke etwa 240 Lux, eine Forderung, die über das bisher auch für feinste Arbeiten geforderte weit hinausgeht und auch wohl kaum ohne Widerspruch hingenommen werden wird. *Korff-Petersen* (Berlin).

Schanz, Fritz: Der Gehalt des Lichts an Ultraviolett. II. (Zugleich Antwort auf die Entgegnung von Prof. Dorno in Bd. 103 dieses Archivs.) v. Graefes Arch. f. Ophth. Bd. **107**, H. 2/3, S. 190—195. 1922.

Verf. sucht seine Theorie, daß die ultravioletten Strahlen imstande sind, das Linseneiweiß zu verändern, an der Hand von Versuchen, die Burge angestellt hat, gegen die Angriffe von Dorno und Lux zu verteidigen. *Spitta* (Berlin).

Schanz, Fritz: Der Gehalt des Lichtes an Ultraviolett und seine Bedeutung für lichtbiologische Vorgänge. Sonderdr. a. d. Zeitschr. f. Beleuchtungsw. Jg. **28,** 1922.

Behandelt die gleiche Frage wie die vorstehend referierte Arbeit. *Spitta* (Berlin).

Young, Elrid Gordon: The coagulation of protein by sunlight. (Die Eiweißgerinnung durch das Sonnenlicht.) (*Biochem. laborat., univ., Cambridge.*) Proc. of the roy. soc. Ser. B, Bd. **93**, Nr. B. 651, S. 235—248. 1922.

Die Untersuchungen wurden an dreimal umkrystallisiertem und bis zur weitestmöglichen Entfernung der Salze dialysiertem Serumalbumin und Ovalbumin in Lösungen von 0,7—2% angestellt. Lichtquelle; Kohlenbogenlampe mit 10—15 Ampere oder Sonnenlicht; Ausschaltung der ultraroten und ultravioletten Strahlen, Dauer der Belichtung 2—8 Stunden. Bestimmung der optischen Drehung, der Viscosität und der Oberflächenspannung.

Beide Körper werden durch die sichtbaren Lichtstrahlen zur Gerinnung gebracht, und zwar Serumalbumin leichter als Ovalbumin, der dreimal umkrystallisierte Körper leichter als der einmal umkristallisierte. Unter dem Einfluß der Belichtung kommt es zu einer Steigerung der optischen Drehung und der Viscosität und zu einer Verringerung der Oberflächenspannung. Die Lichteinwirkung wird beschleunigt durch Gegenwart von Säuren und Alkalien, sie ist gebunden an die Gegenwart von Elektrolyten, und die Wirkung ist am größten in der Nähe des

isoelektrischen Punktes. Ist der Niederschlag schnell zustande gekommen, so läßt er sich durch Zusatz von Säure oder durch Wasser im Überschuß wieder in Lösung bringen, ist er langsam zustande gekommen, so geht er nur bei Zusatz von Alkalien wieder in Lösung. *Hannes.*

Hautpflege, Bäder.

● **Handbuch der Balneologie, medizinischen Klimatologie und Balneographie. Hrsg. i. A. d. Zentralst. f. Balneologie v. Dietrich u. Kaminer. Bd. II.** Leipzig: Georg Thieme 1922. VIII, 288 S. M. 120.—.

Der zweite Band des Handbuches behandelt in 5 Kapiteln die Balneophysiologie. Im Kapitel I bespricht M. Matthes (Königsberg) die physiologische Wirkung des Wassers bei äußerer Anwendung auf den Zirkulationsapparat (örtliche Wirkung, Blutverteilung, Wirkung auf oberflächliche und tiefe Gefäße, Blutdruck, Pulsfrequenz, Verhalten der Capillaren und Venen, Herzarbeit, Gewöhnung der Gefäße der Haut), den Lymphstrom, die Resorption, oberflächliche und tiefere Hauttemperatur, Schwankungen der Blutbeschaffenheit, Wirkungen kalten und warmen Wassers auf Stoffwechsel, Wärmehaushalt, Sekretion der Niere, der Verdauungs- und Schweißdrüsen, Kohlensäuresekretion. Endlich die Wirkungen verschiedener Temperaturen auf Muskel- und Nervensystem, Wirkung des Wasserdruckes bei Bädern. Auf 8 Abbildungen wird der Temperaturablauf bei Einwirkung verschieden temperierter Wasserbäder vorgeführt. — Fleischmann (Berlin) gibt eine Darstellung der Beschaffenheit der verschiedenen Mineralwässer, Moore und Schlamme und ihrer Wirkung, wobei besonderes Gewicht auf das Kohlensäurebad gelegt wird, dessen Wirkung unter verschiedenen äußeren Bedingungen genau besprochen wird. Auch radioaktive Sand- und Schlammbäder sind Gegenstand der Darstellung. — Über Seebäder sprechen in Kapitel III: C. Häberlin (Wyk) und Franz Müller (Berlin). Hier ist naturgemäß die Wirkung auf den Zirkulationsapparat der breiteste Raum gewidmet. Daneben werden Atemmechanik, Stoffwechsel, Harn- und Schweißsekretion und endlich auch kurz das warme Seebad behandelt, und zwar ebenso wie das kalte in seiner akuten und Dauerwirkung. — Hans H. Meyer (Wien) [im Inhaltsverzeichnis irrtümlich G. Meyer] und Julius Schütz (Baden bei Wien) geben in Kapitel IV eine Besprechung der Pharmakologie der Mineralwässer. Diese erstreckt sich gesondert auf die einzelnen Bestandteile (Wasser, Kohlendioxyd, Kochsalz, Natriumhydrocarbonat, Glaubersalz) in ihrem Einfluß auf Magendarmkanal und Verdauungsdrüsen. Es folgt eine gesonderte Besprechung der Ionen und ihrer Wechselwirkung. Hierauf wird zusammenfassend der Einfluß der Mineralquellen auf normale und pathologische Funktionen dargestellt. — Kapitel V von W. Heubner ist dem Mineralstoffwechsel gewidmet. Mineralbestand des Blutes und der einzelnen Körpergewebe, die Zugänge in Form von Nahrung und die Abgänge durch Exkrete, dann der Umsatz sind Gegenstand der Abhandlung. Was letzteren betrifft, werden die einzelnen Säuren und Basen (Chloride, Phosphate, Sulfate, Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Erden, Eisen, Kieselsäure) gesondert besprochen. — In allen Kapiteln wird die Literatur in ausgedehntestem Maße berücksichtigt; jedem Kapitel ist ein Literaturverzeichnis beigegeben. *Ernst Brezina* (Wien).

Hirsch, Max: Bäderwissenschaftliche Arbeitsgemeinschaften. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **15**, H. 3, S. 190—203. 1922.

Besprechung der Gründung und der Aufgaben der einzelnen bäderwissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaften: Balneologische Gesellschaft, Zentralstelle für Balneologie, Ständiger Ausschuß für die gesundheitlichen Einrichtungen in den Kur- und Badeorten, Deutsche Gesellschaft für Volksbäder, Standesverein reichsdeutscher Badeärzte, Deutsche Gesellschaft für Meeresheilkunde, Deutsche Gesellschaft für ärztliche Studienreisen, Allgemeiner Deutscher Bäderverband. Besonders hervorgehoben werden die Verdienste Röchlings (Misdroy) auf dem Gebiete des Bäderwesens.

Joh. Schuster (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Schütz, Franz: Gebiß und Verdauung. (*Hyg. Inst., Univ., Kiel.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 3, S. 279—318. 1922.

Die bekannte Tatsache, daß durch ein schlechtes Gebiß das Kauvermögen und die Zerkleinerung der Speisen erheblich leiden, konnte auch von dem Verf. wieder experimentell bestätigt werden. Dagegen führten die an denselben Personen einmal mit gutem und dann mit schlechtem Gebiß ausgeführten Ausnützungsversuche (Versuche mit Brot und mit gemischter Kost) zu dem unerwarteten Ergebnis, daß bei gemischter Kost zwar ein Unterschied in der Ausnützung vorhanden ist, daß dieser Unterschied aber nicht erheblich genug ist, um den so häufig beobachteten schlechten Ernährungszustand bei Menschen mit mangelhaftem Gebiß zu erklären. Verf. glaubt, daß bei solchen Personen der Organismus sich an die Ausnutzung auch schlecht vorgekauter Nahrungsmittel gewöhnt. Die Bedeutung eines schlechten Gebisses liege demnach wahrscheinlich weniger in der schlechten Kaufähigkeit und der herabgesetzten Ausnutzung der Speisen, als vielmehr in einer durch Unlustgefühle beim Essen hervorgerufenen Beeinträchtigung der Speiseaufnahme in quantitativer Beziehung. *Spitta* (Berlin).

Benedict, Francis G.: Metabolism during starvation and undernutrition. (Stoffwechsel im Hungerzustand und bei Unterernährung.) (*Univ. of Buffalo med. dep., Buffalo.*) New York med. journ. Bd. **115**, Nr. 5, S. 249—256. 1922.

Stoffwechseluntersuchungen und psychologische Untersuchungen an einen Hungerkünstler während einer 31tägigen Hungerperiode, an Studenten während einer 2—7tägigen Hungerperiode und an Studenten während einer 4monatlichen Periode mit Nahrungseinschränkung auf die Hälfte der gewohnten Menge. Keine grundsätzlichen Unterschiede in den Ergebnissen dieser drei Versuchsreihen. Die Gewichtsabnahmen schwanken zwischen 10—22% des Anfangsgewichtes, dann Gewichtsstillstand. In den ersten 2 Versuchstagen wird das im Körper aufgespeicherte Glykogen zersetzt, dann lebt der Körper auf Kosten von Eiweiß und Fett. Sinken der Pulszahl, des Blutdruckes und der Körpertemperatur. Auffallend gering sind namentlich in der letzten, am ausführlichsten mitgeteilten Versuchsreihe die Beeinträchtigungen des körperlichen und geistigen Verhaltens. Bei Turnübungen und bei psychologischen Untersuchungen nur äußerst geringer Unterschied gegenüber den Kontrollpersonen, die Studenten besuchten während der 4monatlichen Versuchsdauer die Vorlesungen und Übungen genau wie vorher. Schnelle Gewichtszunahme nach Beendigung der Versuche. *Hannes* (Hamburg).

Joël, Ernst: Über die Reizwirkung der Nahrung im Purinstoffwechsel. (*IV. med. Klin., Univ. Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 15, S. 735. 1922.

Gewöhnlich erscheint nach Verabreichung von Purinbasen im Harn nur ein Bruchteil der der eingeführten Purinmenge entsprechenden Harnsäure. Bei richtiger Bemessung der Zufuhr wird jedoch innerhalb weniger Stunden ein erheblicher Überschuß ausgeschieden. Den Purinen kommt daher eine ähnliche Bedeutung zu wie etwa dem Harnstoff als Diureticum oder den Gallensäuren als Cholagoga.

Korff-Petersen (Berlin).

Maestrini, D.: L'azione di alcune sostanze alimentari sull'attività della ptialina in ambiente acido. (Die Wirkung einiger Nährstoffe auf die Tätigkeit des Ptyalins bei Anwesenheit von Säure.) (*Istit. di fisiol., univ., Roma.*) Morgagni I (archivio) Jg. **64**, Nr. 2, S. 102—104. 1922.

Die Versuche wurden angestellt mit Ptyalin in 0,9—1,4proz. Salzsäurelösung, 3—5proz. Stärkelösung, Hühnereiweiß, Fibrin, Mandelöl, Hammelfett und Tierkohle. Stärkelösung und Tierkohle üben eine starke Schutzwirkung auf Ptyalin der Säure gegenüber aus; die Schutzwirkung ist direkt proportional dem Gehalt an Stärke und Tierkohle und umgekehrt proportional dem Gehalt an Säure. Stärke und Tierkohle vermögen das Ptyalin zu adsorbieren; die Adsorption kann wieder rückgängig gemacht werden. Die Versuche mit den übrigen Stoffen waren negativ.

Es ergibt sich die wichtige Tatsache, daß das Ptyalin durch die Salzsäure des Magens nicht zerstört wird und nach Neutralisierung der Säure durch den alkalischen Darmsaft im Darm wieder ihre diastatische Wirkung entfalten kann. *Hannes.*

Bickel, A.: Mineralwassertrinkkuren und Stoffwechsel. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. **15**, H. 3, S. 42—52. 1922.

Trotz der ausgedehnten Verwendung der Mineralwässer bei allen möglichen Störungen des Stoffwechsels liegen wirklich gesicherte Ergebnisse über den Einfluß von Mineralwassertrinkkuren auf den Stoffwechsel des Gesunden und Kranken, wie der Verf. an der Hand der Literatur nachweist, nur in spärlicher Zahl vor. — Den Grund hierfür sieht Verf. in dem Fehlen moderner wissenschaftlicher Laboratorien in den Kurorten für solche Stoffwechseluntersuchungen, denn durch die klinische Beobachtung allein lassen sich diese schwierigen Fragen nicht lösen. Aachen hat mit der Einrichtung eines solchen wissenschaftlichen Laboratoriums den Anfang gemacht. Verf. hofft, daß weitere folgen werden, und daß die Lösung der auf diesem Gebiete vorhandenen Probleme sich dann verwirklichen wird. *Spitta* (Berlin).

Fischer, A.: Der Einfluß der allgemeinen und lokalen Wärmetherapie auf die Magensaftsekretion, auf den peptischen Eiweißabbau und im Anschluß daran therapeutische Gesichtspunkte und spez. Methodik. Allg. med. Central-Zeit. Jg. **91**, Nr. 7, S. 37—38 u. Nr. 8, S. 43—45. 1922.

Versuche am Pawlow-Hund ergaben, daß durch Überwärmung eine mehr oder weniger erhebliche quantitative Einschränkung der Magensaftsekretion erreicht wird (in den vorliegenden Versuchen bis 50%). Die Werte für freie Säure und Gesamtacidität werden ebenfalls, allerdings nicht erheblich, herabgesetzt. Die Pepsinkonzentration bleibt im wesentlichen konstant, die Sekretionsdauer wird abgekürzt, und der Gipfel der Sekretionskurve ist erniedrigt. Eine Schädigung des Eiweißabbaues ist durch die Wärmetherapie nicht zu befürchten.

Verf. bespricht kurz die Indikationen und die Methodik der therapeutischen Hyperthermie. Nicht nur für das große Gebiet der akuten und chronischen Magen- und Darmkatarrhe, sondern auch für die Ulcustherapie dürfte die Methode in Betracht kommen. *Joh. Schuster* (Berlin).

Noël, R.: Influence du régime alimentaire sur la morphologie de la cellule hépatique de la souris blanche. (Einfluß der Ernährung auf die Morphologie der Leberzelle der weißen Maus.) (*Laborat. d'histol., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 3, S. 120—122. 1922.

7 Tage dauernde einseitige Ernährung mit Speck, Rohrzucker oder gekochtem Hühnereiweiß. Bei Fetternährung Ablagerung von reichlich Fett, bei Zuckerernährung von Glykogen und bei Eiweißernährung von sich mit Eisenhämatoxylin färbenden Körnern — wahrscheinlich Proteinen — in der Leberzelle. *Hannes* (Hamburg).

Kaiser, Albert D.: Effect of tonsillectomy on nutrition in twelve hundred children. (Einfluß der Tonsillektomie auf die Ernährung bei 1200 Kindern.) (*Nose a. throat dep., Rochester dent. disp., Rochester.*) Americ. journ. of dis. of children Bd. **13**, Nr. 2, S. 139—141. 1922.

Vergleich zwischen dem Ernährungszustand einer Gruppe von 1200 Kindern von 3—15 Jahren vor und nach der operativen Entfernung der Mandeln, für die mehr oder weniger strenge Indikationen vorgelegen hatten (fast sämtliche Fälle gelangten im Sommer 1920 zur Operation). Während vor der Operation 34% der Kinder untergewichtig waren, waren es 9 Monate nach ihr nur noch 15,9%; umgekehrt stieg die Zahl der Übergewichtigen von 7 auf 10,2%, die der Normalgewichtigen von 59 auf 73,9%. Bei 7% aller Kinder hatte sich der Ernährungszustand nach der Operation verschlechtert. Die Tatsache, daß etwa die Hälfte der anfangs untergewichtigen Kinder das ihrer Länge entsprechende Normalgewicht erreichte, beweist anscheinend einen ungünstigen Einfluß erkrankter Mandeln auf den Ernährungszustand. *Schaeffer* (Berlin).

Steinhardt, Ignaz: Über eine einfache Berechnungsart des Ernährungszustandes von Schulkindern. Schul- u. Fürsorgearzt Jg. **20,** Nr. 1, S. 5—12. 1922.

Verf. stellt unter Benutzung der bekannten Camererschen Zahlen eine Tabelle des „Normalquotienten", d. h. des Quotienten aus dem Zehnfachen des Normalgewichtes durch Normallänge für die einzelnen Lebensjahre auf. Es wird zunächst der Individualquotient festgestellt, indem 10 × Gewicht des Kindes durch seine Länge dividiert wird. Von dieser Zahl wird dann einmal der dem Alter des Kindes und einmal der der Länge des Kindes entsprechende Normalquotient subtrahiert. Die beiden so erhaltenen Differenzen werden addiert. Je größer die dann erhaltene Zahl ist, desto besser ist die Ernährungsnote des Kindes. Verf. findet in 64,4% seiner Untersuchungen eine Übereinstimmung der so errechneten Note mit der durch Inspektion erhaltenen. Er macht selbst auf die Fehlerquellen aufmerksam, die unter gewissen Umständen (zu großer oder zu kleiner Wuchs) die Ergebnisse der Berechnung unrichtig machen müssen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Erdmann, Charlotte: Untersuchungen über die Widalsche hämoklasische Krise. (*Med. Univ.-Klin., Königsberg i. Pr.*) Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 14, S. 440—441. 1922.

Die von Widal neuerdings angegebene Leberfunktionsprüfung (geschädigtes Leberparenchym vermag bei alimentärer Überlastung die ihm mit dem Portalblut zugeführten unvollständig abgebauten Spaltprodukte der Eiweißkörper nicht wie im normalen Zustande vollständig aufzuspalten, sondern läßt Albumosen und Peptone in den großen Kreislauf gelangen, die dann ihrerseits einen Symptomenkomplex hervorrufen — Leukocytensturz, Senkung des Blutdrucks, Erhöhung der Blutgerinnbarkeit —, den Widal als „hämoklasische Krise" bezeichnet) wurde von Verf. an 31 Krankheitsfällen studiert.

Technik nach Widal: Dem seit 12 Stunden nüchternen Patienten werden 200 ccm Milch gereicht. Vorher und mehrmals nachher Messung des Blutdrucks, Zählung der Leukocyten, Bestimmung der Blutgerinnungszeit. Die Erscheinungen beginnen 20—30 Minuten nach der Nahrungsaufnahme und sollen nach 1—$1^1/_2$ Stunden am ausgeprägtesten sein.

Verf. fand die Untersuchungsergebnisse ganz unregelmäßig. Die Probe war bei 20 Fällen sicherer Leberschädigungen nur in 3 absolut positiv; dasselbe Ergebnis hatte sie auch in einem Fall ohne Leberschädigung usw. Verf. spricht der Probe klinische Bedeutung ab. *Carl Günther* (Berlin).

Aubertin, E.: Recherches sur l'hémoclasie digestive chez les tuberculeux, sa comparaison avec les autres épreuves d'insuffisance hépatique. (Untersuchungen über den Untergang roter Blutkörperchen nach der Verdauung bei Tuberkulösen; Vergleich mit anderen Zeichen der Leberinsuffizienz.) (*Sanat. des hosp., Bordeaux.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86,** Nr. 3, S. 147 bis 148. 1922.

Die Patienten erhielten 200 g Milch, hierauf wurde von 20 zu 20 Minuten durch 2 Stunden Blutdruck und Verhalten der Leukocyten untersucht. Von 44 Fällen mit Zeichen von Leberinsuffizienz zeigten 11 in diesem Zeitraum Leukopenie und herabgesetzte Spannung, 8 nur ersteres, 3 beide Erscheinungen, jedoch zu verschiedenen Zeiten. Von 53 leichteren Fällen zeigte nur die Minderzahl Leukopenie oder Hypotension, alle übrigen keinerlei Erscheinungen. Ferner war bei 10 Fällen eine Andeutung von Inversion der Leukocytenformel vorhanden; nur bei einem kleinen Teil von diesen bestand Leberinsuffizienz. Es besteht demnach kein strenger Parallelismus zwischen Untergang der Blutkörperchen bei der Verdauung und Leberinsuffizienz Tuberkulöser, bestimmt nach der Reaktion von Hay. *Ernst Brezina* (Wien).

Hofmeister, Franz: Studien über qualitative Unterernährung. I. Mitt. Die Rattenberiberi. (*Pathol. Inst., Univ. Würzburg.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **128,** H. 4/6, S. 540—556. 1922.

Verf. veröffentlicht seine auf Grund umfangreicher Versuche gewonnenen Erfahrungen über das Krankheitsbild und die anatomischen Veränderungen bei einer infolge B-Vitaminmangels auftretenden, der Vogelberiberi entsprechenden Erkrankung der Ratten.

Versuchsanordnung: Die Ratten bekamen ein Futter folgender Zusammensetzung: Von einer vorrätigen Mischung im Verhältnis 22 g Casein : 50 g feinster (B-vitaminfreier) Reisstärke : 5 g Salzgemenge (Zusammensetzung siehe d. Original!) wurden je 77 g aller 2 Tage mit 10 g Lebertran, 13 g geschmolzenem Kokosfett und 50 g Wasser zu einem Teig verrührt und den Tieren täglich in zureichender Menge gegeben, gelegentlich auch pro 100 g getrockneten Futters noch 1 g Kandiszucker. Das Futter enthielt also nur das fettlösliche A-Vitamin. In bestimmten Fällen erfolgte noch geringer Zusatz von B-vitaminhaltigem Material (Preßhefe, Rubio-Möhrenextrakt). Gewichtsbestimmung der noch im Wachstum befindlichen 50—120 g schweren Tiere täglich. Krankheitsbild: Bei allmählicher B-Vitaminentziehung traten (deutlicher als bei sofortiger) vier Krankheitsperioden hervor: 1. Prodromalstadium, 2. ataktisches Stadium, 3. Stadium der spastischen Erscheinungen und Zwangsbewegungen, 4. zum Tode führendes Stadium zunehmender zentraler Lähmung. Prodromalstadium: Appetitsverlust, Gewichtsabnahme, körperliche Schwäche, geistige Depression. Bis zum Eintreten der Ataxie 3—4 Wochen dauernder Gewichtssturz (im Mittel 29 Tage). Meist unmerklich anschließend das ataktische Stadium: Gangstörungen, mangelnde Beherrschung des Gleichgewichtes, Schwerfälligkeit, Unentschlossenheit. Diesem Stadium entweder sofort folgend das paralytische Endstadium oder vorher das Stadium der spastischen und Zwangsbewegungen: tonische Streckungen der Extremitäten, Krämpfe, Rollbewegungen um die Längsachse, seltener klonisch motorische Störungen. Alle diese Symptome sind durch Zufuhr antineuritisch wirkender Substanz in ca. 24 Stunden zum Verschwinden zu bringen. Nach Stunden oder Tagen erfolgt Übergang in die paralytische Endperiode. Der Tod kann durch äußere Reize schon im ataktischen oder spastischen Stadium gelegentlich eintreten. — Anatomische Veränderungen: Entsprechend dem Krankheitsbild, das nach Ansicht des Verf.s nicht als Polyneuritis, sondern als Ausdruck des Symptomenkomplexes der cerebellaren Ataxie aufzufassen ist, ergab die anatomische Untersuchung der peripheren Nerven keine degenerative Entzündung, dagegen multiple Hämorrhagien in Kleinhirn und Hirnstamm neben Degeneration der nervösen Elemente. Der Befund ist der einer hämorrhagischen Encephalitis, ähnlich wie bei chronischer Vergiftung mit Alkohol, Blei, Arsen. — Für die Auffassung der experimentellen Rattenberiberi erscheint dem Verf. die Analogie mit den erwähnten Vergiftungen höchst bedeutungsvoll (Angriffspunkte einerseits periphere Nerven, andererseits das nervöse Zentralorgan), da in beiden Fällen ein gleichartiger pathologischer Vorgang wahrscheinlich gemacht wird, die Insuffizienz beim Nervensystem anscheinend zu demselben anatomischen Ergebnis führt wie die Intoxikation. Die Genese des Krankheitsbildes erklärt Verf. dadurch, daß bei dauerndem B-Vitaminmangel die funktionierenden Elemente des Nervensystemes (Ganglienzellen, deren Fortsätze und die Achsenzylinder) ihre Funktion einstellen und degenerieren, wobei sich die Veränderungen in den verschiedenen Nervenbezirken ungleich rasch vollziehen. Außerdem hat die Tierspezies einen entscheidenden Einfluß, indem bei Mensch und Huhn die peripheren Nerven zuerst und stärker leiden, bei Ratte und Taube das Zentralnervensystem. *F. W. Bach* (Bonn).

Abderhalden, Emil: Ergänzung zu der Mitteilung von W. R. Hess über „die Rolle der Vitamine im Zellchemismus". (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **119**, H. 1/3, S. 117—120. 1922.

Verf. macht gegen einige von Hess angeführte Arbeiten Prioritätsrechte geltend und bezweifelt einige von Hess aufgestellte Behauptungen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Eijkman, C., C. J. C. van Hoogenhuijze and T. J. G. Derks: The vitamine content of microorganisms in relation to the composition of the culture medium. (Der Vitamingehalt der Mikroroganismen im Zusammenhang mit der Zusammensetzung des Nährmediums.) (*Hyg. inst., univ., Utrecht.*) Journ. of biol. chem. Bd. **50**, Nr. 2, S. 311—314. 1922.

Hefe und Hefeextrakt haben sich in der Praxis als wertvolle Quelle des „antineuritischen Faktors" bewährt. Die Wirksamkeit hängt aber an dem Nährmedium, in dem die Hefe gehalten wird; Hefe von vitaminfreien Nährmedien ist unwirksam. Die Tätigkeit der Hefe beschränkt sich auf die Regeneration des durch Erhitzen denaturierten „antineuritischen Faktors". — Colibacillen sind dagegen auch dann vitaminfrei, wenn das Nährmedium den „antineuritischen Faktor" enthielt. — Der „antineuritische Faktor" und die wachstumsfördernde „wasserlösliche Substanz B" sind nicht identisch. *W. Seiffert* (Hamburg).

Kihn, Berthold: Über die pathologische Anatomie der sog. Polyneuritis bei Nahrungsinsuffizienz. (*Pathol. Inst., Univ. Würzburg.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. **75**, H. 1/2, S. 241—278. 1922.

Makroskopische und mikroskopische Untersuchungen an 14 Ratten und 2 Tau-

ben, die 14—60 Tage lang mit einer B- und C-vitaminfreien Nahrung gefüttert worden waren (Casein, Stärke, Fett, Salzmischung nach Osborne und A-Vitamin als Lebertran) und mit mehr oder weniger ausgesprochener Beriberi zugrunde gegangen waren. Die Veränderungen der peripheren Nerven waren sehr gering, nur in wenigen Fällen fanden sich Verklumpung der Markscheiden, Vermehrung der Schwannschen Kerne und lokale Auftreibungen der Achsenzylinder. Dagegen fanden sich bei 10 Ratten und bei den beiden Tauben im Kleinhirn und in der Brücke, bei einigen Tieren auch im Großhirn, meist symmetrische Blutungen vom Charakter der Ring- und Kugelblutungen und von wechselnder Ausdehnung und Vakuolenbildung und Tigrolyse der Ganglienzellen. Kein Zusammenhang der Dauer der Insuffizienzzeit mit den beobachteten Veränderungen, kein Zusammenhang der klinischen Erscheinungen mit dem pathologisch-anatomischen Befund. *Hannes* (Hamburg).

Simmonet, H.: Avitaminoses aiguës et latentes. (Akute und latente Avitaminosen.) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. 10, Nr. 1, S. 26—39. 1922.

Die durch ausgesprochene Defekte in der Zusammenstellung der Nahrung hervorgerufenen schweren Avitaminosen sind bekannt und von geringerer praktischer Wichtigkeit als die Nährschäden, die durch geringere Fehler in der Beschaffenheit der Nahrung bedingt sind und keine schweren Krankheitserscheinungen, keinen Stillstand im Wachstum, sondern nur leichtes Zurückbleiben bedingen oder gar erst bei langer Beobachtung durch Unfruchtbarkeit und große Sterblichkeit der Nachkommenschaft zutage treten.

Die Untersuchungen des Verf. erstrecken sich auf Wachstum, Fruchtbarkeit und Lebensfähigkeit der Jungen (Versuchstiere: Ratten) bei den verschiedensten Kombinationen tierischer und pflanzlicher Nahrungsmittel und betreffen hauptsächlich die diversen Eiweißkörper. So wurde der Wert von Muskel, Leber und Niere des Rindes untersucht und festgestellt, daß die Beteiligung von animalischem Eiweiß mit 70% der Eiweißnahrung überhaupt wünschenswert, Niere am wertvollsten, Muskelfleisch am wenigsten wertvoll ist. Die Unterschiede betreffen Faktor A und B. Ferner werden die Eiweißkörper des Getreides besser durch solche animalischer Herkunft als durch Leguminoseneiweiß komplettiert. Zweckmäßig ist die Kombination Muskel—Getreide, dann Niere—Getreide. Hafer—Leber ist besser als Hafer—Niere; Bohnen—tierische Nahrung geben eine minder gute Kombination; wir sehen hier Zurückbleiben im Wachstum. Durch Kartoffeleiweiß wird Getreide und Leguminoseneiweiß wohl komplettiert, doch minder gut als durch tierisches Eiweiß. So sehen wir bei der Kombination Hirse—Kartoffel Zurückbleiben im Wachstum und Unterfruchtbarkeit. Hafer—Kartoffel ist besser als Hafer allein, doch schlechter als Getreide—Kartoffel. Getreidemischungen sind nicht günstiger als eine Getreideart allein. Milch ist bezüglich der Eiweißkörper minder wertvoll als Fleisch; ihr Wert wird erst durch Berücksichtigung der Salze und des Faktors A höher als der des Fleisches.

Aus den Untersuchungen geht die Kompliziertheit des Ernährungsproblems, dem auf dem Wege der analytischen Chemie noch nicht beizukommen ist, hervor.

Ernst Brezina (Wien).

Osborne, Thomas B. et Lafayette B. Mendel: Quelques caractéristiques d'ordre chimique de l'alimentation. (Über einige Merkmale chemischer Art bei der Ernährung.) (*Stat. agronom. du Connecticut et l'inst. Carnegie, Washington.*) Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. Bd. 10, Nr. 1, S. 5—11. 1922.

Zusammenfassende Übersicht über die Notwendigkeit gewisser Aminosäuren und der Vitamine für die Ernährung der Ratten. Nichts Neues. *Hannes* (Hamburg).

Powers, G. F., E. A. Park, P. G. Shipley, E. V. McCollum and Nina Simmonds: The prevention of the development of rickets in rats by sunlight. Studies on experimental rickets. XIV. (Verhinderung der Rachitis bei Ratten durch Sonnenlicht. Studien über experimentelle Rachitis. XIV.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 3, S. 159—165. 1922.

Bei den Versuchen wurden 18 Ratten auf eine Kost gesetzt, welche reich an Kalk, aber arm an Phosphor und dem fettlöslichen Vitamin A war. Während 6 der so gefütterten Ratten als Kontrolltiere bei gewöhnlichem Licht im Zimmer gehalten wurden, wurden die 12 übrigen Sonnenlicht ausgesetzt. Als die Tiere nach 60 Tagen getötet wurden, zeigten die 6 erstgenannten der Rachitis entsprechende Verän-

derungen, die 12 letztgenannten solche hingegen nicht, wenn die Tiere auch klein und ihre Knochen dünn blieben. Es wird geschlossen, daß Sonnenlicht die Abwehrfähigkeit der Körperzellen erhöht, und daß die Wirkung des Sonnenlichtes auf Wachstum und Verkalkung des Skelettes und auf die Entwickelung des Tieres im allgemeinen der Wirkung des Lebertrans entspricht, evtl. sogar mit ihr identisch ist. *Herxheimer.*

McCollum, E. V., Nina Simmonds, May Kinney, P. G. Shipley and E. A. Park: Studies on experimental rickets. XVII. The effects of diets deficient in calcium and in fat-soluble A in modifying the hystological structure of the bones. (Experimentelle Rachitisstudien. XVII. Knochenstruktur verändernde Wirkungen des Mangels der Ernährung an Kalk und dem fettlöslichen Stoff A.) (*Dep. of chem. hyg., school of hyg. a. publ. health a. dep. of pediatr., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **2**, Nr. 2, S. 97—106. 1922.

32 Ratten wurden, zum Teil von der Geburt an, auf eine bestimmte Diät gesetzt, welche insbesondere arm an Kalk und an dem fettlöslichen Vitamin A war. Schwankten die erzielten Erfolge auch in weiteren Grenzen, so waren die so erzeugten Veränderungen doch prinzipiell der Rachitis gleichzustellen. Nur in (genauer dargelegten) histologischen Details unterschieden sie sich von dieser. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Cohendy et E. Wollman: Quelques résultats acquis par la méthode des élevages aseptiques. I. Scorbut expérimental, II. Infection cholérique du cobaye aseptique. (Einige Ergebnisse bei sterilen Aufzuchtversuchen. I. Experimenteller Skorbut. II. Cholerainfektion bei sterilen Meerschweinchen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **174**, Nr. **16**, S. 1082—1084. 1922.

In Verfolg ihrer früheren Mitteilungen (Compt. rend. **158**, 1283; 1914) berichten Verff. kurz über analoge Beobachtungen experimentellen Skorbuts bei steril aufgezogenen Meerschweinchen, wie sie Holst beschrieben hat. Die Bedeutung der Vitamine konnte dadurch erwiesen werden, daß durch Zusatz sterilen Orangensaftes bzw. Hefedialysats eine wesentliche Gewichtszunahme steril aufgezogener Tiere erzielt wurde. — Die Cholerainfektion per os gelingt bei steril aufgezogenen jungen Meerschweinchen. Bei der Sektion solcher Tiere finden sich die Vibrionen massenhaft im Darminhalt und im Blut, während bei Kontrolltieren nach 48 oder schon 24 Stunden keine Vibrionen mehr nachweisbar sind. *Trommsdorff* (München).

Elliot, Walter E., Arthur Crichton and J. B. Orr: The importance of the inorganic constituents of the food in nutritional disorders. I. Rickets in pigs. (Der Einfluß der anorganischen Bestandteile der Nahrung bei Ernährungsstörungen. I. Rachitis bei Schweinen.) (*Rowett research inst., Aberdeen.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **3**, Nr. 1, S. 10—19. 1922.

Verff. haben Schweine mit einer Futtermischung gefüttert, die erfahrungsgemäß Rachitis bei den Tieren hervorrief und zu diesem Gemisch verschiedene Zusätze gemacht, um deren Schutzkraft gegen Rachitis festzustellen. Bei ihrem ersten Versuch enthielt das Grundfutter die drei bekannten Vitaminfaktoren im Überfluß. Trotzdem entstand bei den Tieren im zweiten Monat Rachitis, während die Tiere, die einen hauptsächlich aus Kalksalzen bestehenden Zusatz von anorganischen Stoffen bekamen, gesund blieben. Das Grundfutter bestand hier vorwiegend aus Kleie und Hafer. Bei einem zweiten Versuch bestand es aus Hafer und Reis mit einem Zusatz von 80 ccm Magermilch und 1 g Kochsalz pro Kilo Tier. Auch hier entstand im zweiten Monat Rachitis, was durch Zusatz von Kalksalzen verhindert werden konnte. Wurde dieses Futter durch Zusatz von getrocknetem Blut proteinreicher gemacht, so erkrankten diejenigen Tiere, welche das proteinreichere aber kalkärmere Futter bekommen hatten, zuerst. Wurde ein Futter, das arm an Vitamin A war, aber genügend Kalksalze enthielt, gegeben, so trat keine Rachitis auf, jedoch war das Gedeihen dieser Tiere nicht so gut als derjenigen, welche gleichzeitig Vitamin A bekamen. Verff. glauben daher, berechtigt zu sein, dem Kalkgehalt der Nahrung bei Schweinen eine größere Bedeutung beizumessen als dem Vitamingehalt. *Korff-Petersen* (Berlin).

Ni, Tsang G.: Beriberi: Some facts and the possible hypothesis. (Beriberi: Einige Tatsachen und die wahrscheinlichste Hypothese.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 7, Nr. 6, S. 340—348. 1922.

Verf. bespricht die verschiedenen Theorien, die für das Zustandekommen von Beriberi seit dem Jahre 2500 v. Chr. bis auf die heutige Zeit aufgestellt worden sind. Ursprünglich sahen die alten chinesischen Ärzte die Krankheit für eine Gleichgewichtsstörung zwischen dem positiven und negativen „Gas" im Kreislauf an, verursacht durch die Nahrung. Dann ist die Krankheit als Infektion, Intoxikation, Unterernährung usw. aufgefaßt worden. Verf. verwirft alle diese Theorien und schließt sich der herrschenden Auffassung an, die die Krankheit als Avitaminose betrachtet. *Korff-Petersen.*

Nicolas, J., G. Massia et D. Dupasquier: Considérations étiologiques sur la pellagre avec 5 observations inédites. (Ätiologische Betrachtungen über die Pellagra mit 5 noch nicht veröffentlichten Fällen.) Ann. de dermatol. et de syphiligr. Bd. 3, Nr. 1, S. 1—18. 1922.

Verf. kommt auf Grund seiner großen Erfahrung zu einer Ablehnung der bisherigen ätiologischen Theorien über die Pellagra, wie Infektion, Intoxikation durch verdorbenen Mais u. dgl. Er hält die Krankheit vielmehr für die Folge ungenügender, vor allem einseitiger Ernährung und belegt seine Auffassung durch die Mitteilung von 5 typischen Fällen, bei denen vor allem Mais in der Nahrung überhaupt nicht vorkam, die sehr unterernährt waren, und bei denen eine reichliche Krankenhausdiät in kurzer Zeit zu völligem Schwund aller Symptome führte. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Sammartino, Ubaldo: Über die Bedeutung des Milieus beim Studium der Katalase. I. Mitt. (*Laborat. d. Ludwig Spiegler-Stiftg., Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 126, H. 5/6, S. 179—188. 1922.

Das Milieu ist für die Katalasewirkung von Bedeutung. Der freigemachte Sauerstoff wurde im Azotometer von Schiff bestimmt. Untersucht wurde der Einfluß einer aus Bierhefe extrahierten Vitaminlösung, die deutlich sauer war. Die saure Lösung hemmt die Sauerstoffentwicklung, alkalische Vitaminlösung fördert. Im Azotometer wird die Sauerstoffentwicklung durch die Bildung von Quecksilberoxyd gehemmt. Schaltet man eine Chloroformschicht zwischen, so beseitigt man diese Hemmung. Entsprechende Resultate wurden in Versuchen mit dem Apparat von van Slyke erhalten. Natriumbicarbonat allein wirkt ebenso stark wie alkalisch gemachte Vitaminlösung. *Martin Jacoby* (Berlin).°°

Sherman, De Witt H. and Harry R. Lohnes: A practical consideration of the intestinal flora in infants. (Über die Darmflora der Kinder.) Arch. of pediatr. Bd. 39, Nr. 1, S. 37—44. 1922.

Es sind zwei Typen der Tätigkeit der Darmbakterien hinsichtlich des Stoffwechsels zu unterscheiden: Gärung mit sauren und Fäulnis mit alkalischen Endprodukten; letztere sind oft giftig. Der Darmkanal ist ein ausgezeichneter Nährboden. Die Bakterien passen sich in ihrem Stoffwechsel der Nahrung ausgezeichnet an. Beim natürlich genährten Säugling enthält die Nahrung viel Zucker; wir finden im Darm besonders reichlich Bac. bifidus; beim künstlich genährten ist der Gehalt an Eiweißkörpern größer, hier wird die Fäulnis mehr nach der Seite der Fäulnis verschoben, daher mehr Störungen der Darmtätigkeit. Die Bakterien passen sich bestimmten, mit der Nahrung gereichten Zuckerarten so an, daß Einfuhr einer neuen Zuckerart zunächst zur Verminderung der Gärung führt. Dextrin und Lactose sind besonders günstig für Bifidus. Bei Fäulnisflora werden gern die vasomotorenlähmenden Stoffwechselprodukte gebildet; zu ihrer Unterdrückung hat Metschnikoff den Bac. bulgaricus in den Darm eingeführt; doch ist es eher erfolgreich, die Nahrung zu ändern, als bestimmte Bakterienarten einzuführen. Beim jungen Kind ist die Darmflora weit weniger konstant und durch veränderte Nahrung viel eher zu beeinflussen, als beim älteren Kind und beim Erwachsenen. Weizenbrot bewirkt durch seinen Dextrinreichtum Entwicklung von Bac. acidophilus. *Ernst Brezina* (Wien).

Scheunert, Arthur und Martin Schieblich: Über die Magendarmflora der Haustaube. (*Tierphysiol. Inst., Landwirtschaftl. Hochsch., Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., I. Abt., Orig., Bd. 88, H. 2, S. 122—127. 1922.

Bakteriologische Untersuchungen der verschiedenen Abschnitte des Magen-

darmkanals bei 4 Tauben, welche nach Maisfütterung getötet worden waren. Das B. coli war nicht stets vorhanden, nahm überhaupt eine untergeordnete Stellung ein. Überall fand sich mit an erster Stelle der Streptococcus acidi lactici. Die Hauptmasse waren Erde und Pflanzen bewohnende Bacillen (B. mycoides, megatherium usw.), Mikrokokken und Aktinomyceten, daneben Hefen und Schimmel. Anaerobe Eiweißfäulniserreger und Buttersäurebildner fehlten völlig. Dagegen fand sich in den meisten Darmabschnitten ein Vertreter der anaeroben „langen Milchsäurebakterien". Ein auffälliger Unterschied in der Flora zwischen den einzelnen Darmabschnitten bestand nicht.

Carl Günther (Berlin).

Juckenack, A.: Über Ernährungsfragen vom Standpunkte der Wissenschaft, Wirtschaft und Gesetzgebung. (*19. Hauptvers. d. Ver. dtsch. Nahrungsmittelchem., Jena, 19.—22. IX. 1921.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 43, H. 1/4, S. 9—24. 1922.

In der Erkenntnis, daß die Beurteilung allgemeiner Volksernährungsfragen nur durch intensives Zusammenwirken der Vertreter aller an diesen Problemen beteiligten Zweige der Naturwissenschaft gefördert werden kann, ist in Deutschland ein Reichsausschuß für Ernährungsforschung berufen worden, dessen Mitglieder die wichtigsten volkswirtschaftlichen Ernährungsfragen gemeinschaftlich, wenn auch im einzelnen spezialistisch, bearbeiten. Mißstände im Nahrungsmittelwesen haben dazu geführt, daß demnächst in Deutschland eine Änderung der Lebensmittelgesetzgebung zu erwarten ist, für die ein vom Reichsgesundheitsamt ausgearbeiteter Entwurf für ein neues Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln und anderen Bedarfsgegenständen richtunggebend werden wird. Dieser Entwurf besitzt den Charakter eines sog. Mantelgesetzes, in dessen Rahmen die im einzelnen zu erlassenden Ausführungsbestimmungen Gesetzescharakter tragen, so daß von Sondergesetzen abgesehen und der Verkehr mit Lebensmitteln durch Reichsverordnungen geregelt werden kann. — Mit Nachdruck wendet sich Verf. gegen Bestrebungen, Tierärzte an der gesundheitlichen Überwachung des Verkehrs mit Milch oder überhaupt mit Lebensmitteln tierischen Ursprunges zu beteiligen. *F. W. Bach* (Bonn).

Honcamp, F.: Wie können billigst eiweißreiche Futtermittel angebaut und hergestellt werden? Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. 57, H. 1, S. 107—137. 1922.

Der tierische Organismus braucht eine bestimmte Menge Eiweiß. Für das landwirtschaftliche Nutzvieh ist infolgedessen auch gerade eiweißreiches Futter von besonderer Bedeutung.

Um solches Futter zu erzeugen, ist sachgemäße Düngung der Weiden mit stickstoffhaltigen Düngemitteln erforderlich, die nicht nur mehr, sondern auch proteinreicheres Futter geben. Neben Wiesen und Weiden muß der Ackerfutterbau das nötige Futtereiweiß bei richtiger Ansaat, Pflege und Düngung erzeugen. Wichtig ist dabei der Zwischenfruchtbau proteinreicher Futterpflanzen und die Werbung und Konservierung der gewonnenen Erzeugnisse. Das so vom eigenen Grund und Boden gewonnene Eiweiß muß dem Nutzvieh in möglichst hochverdaulicher Form gegeben werden. Auf Erhaltung dieses Eiweißes muß die Werbung und Konservierung zarter, hochverdaulicher und proteinreicher Futtergewächse hauptsächlich gerichtet sein. Verf. glaubt, daß wir Pferde, Rinder und Schafe auch ohne ausländische Ölkuchen in gutem Ernährungszustande erhalten können, im Sommer mit Weiden oder Grünfutter, im Winter mit Wiesen- und Kleeheu, Luzerneheu usw. Auch lassen sich eiweißreiche Futtermittel tierischen Ursprungs, von denen schon geringe Mengen das Futter stark eiweißhaltig machen, in erhöhtem Maße gewinnen. Ihre Verfütterung an die einzelnen Tiergattungen hat nach den dafür bekannten und bewährten Grundsätzen zu geschehen.

Aus diesen Ausführungen ergeben sich als wichtige Maßnahmen für Gewinnung und Herstellung eiweißreicher Futtermittel zunächst die Steigerung des Bodenertrages durch Ansaat, Melioration, Bodenbearbeitung, Saaten- und Bestandspflege, Unkraut- und Schädlingsbekämpfung, Düngung, dann die Verbesserung der Beschaffenheit durch Ansaat, Auswahl der Sorten, Düngung, Ernte, Konservierungsverfahren, ferner Erschließung neuer oder noch nicht genügend ausgenutzter Futterquellen, Kultivierung von Ödländereien, Abfallstoffverwertung usw. und schließlich bessere Ver-

teilung und zweckentsprechendere Verwendung des vorhandenen Futters durch Fütterung auf Grund von Leistungen und nach wohl durchdachtem Plane. *Thiesing.*

Aereboe, F.: Können wir noch aus den Ernährungsnöten herauskommen, und wie? Dtsch. landw. Presse Jg. 49, Nr. 39, S. 267—269. 1922.

Schleunige Produktionssteigerung der deutschen Landwirtschaft ist für Deutschland eine Lebensfrage, da die deutsche Ernährungswirtschaft in Zukunft auf eigenen Boden und eigene Arbeitskraft angewiesen ist. Rasche Steigerung der Nahrungsmittelproduktion kann nur mit Hilfe einfachster, handwerksmäßiger Maßnahmen erreicht werden, die keine besonderen wissenschaftlichen Kenntnisse erfordern, den landwirtschaftlichen Betrieb nicht wesentlich mehr belasten und darum schnell in der breiten Masse der Landwirte Verbreitung finden. Nach Ansicht des Verf. stellt die wichtigste derartige Maßnahme die Anwendung von Kunstdüngerstickstoff zu bestimmten Kulturen dar, die in gewissen Fällen rein rezeptmäßig durchgeführt werden kann. Großzügige Propaganda und Bereitstellung von Transportmitteln durch die Staatsregierung zur Beförderung der Düngemittel sind notwendige Voraussetzungen für den Erfolg. *F. W. Bach* (Bonn).

Apfel, Harry: The feeding method of the Pirquet school. (Ernährung nach dem Pirquet'schen System.) New York med. journ. Bd. 115, Nr. 3, S. 123-125. 1922.

Das Pirquetsche Ernährungssystem (Nemsystem) wird kurz unter Vorführung von Beispielen für die Ernährung von Kindern angeführt und seine Vorzüge: Verständlichkeit auch für den medizinisch nicht Gebildeten, leichte Anwendbarkeit auch für Massenernährung, hervorgehoben. In Österreich ist das System in besonders großem Maßstabe zur Anwendung gekommen, besonders erleichtert durch die mit staunenswertem Geschick zusammengestellten Tabellen über den Nemgehalt der verschiedenen Nahrungsmittel des Handels. Eine englische Übersetzung der Werke Pirquets existiert noch nicht, wird aber erscheinen. Überall, wo Kinder in größerer Zahl gemeinsam gespeist werden, sollte das System Anwendung finden. *Ernst Brezina* (Wien).

Frankel, Lee K.: Advantages of a model industrial cafeteria. (Vorteile eines Musterkaffeehauses für Angestellte.) Nation's health Bd. 4, Nr. 4, S. 219—221. 1922.

Die Metropolitain Life Insurance Company hat für ihre 6000 Angestellten in New York eine Speiseanstalt eingerichtet, die innerhalb von 2 Stunden alle mit einer Mahlzeit versieht. Die Angestellten sind zu diesem Zwecke in Eßabteilungen geteilt, die genau nach der Uhr sich richten müssen. Die Bestellung erfolgt ohne Bezahlung nach einem sinnreichen Kartensystem. Die Bedienung wird durch gruppenweise Einteilung entsprechend den Eßabteilungen geregelt. Das System hat sich sehr bewährt und zu außerordentlichen Ersparnissen geführt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Bart, Heinrich: Die biologische Wirkung des Nitrals und seine Bedeutung für die Hygiene der Ernährung. (*Biochem. Inst., Heidelberg.*) Arch. f. Hyg. Bd. 91, H. 1/2, S. 1—40. 1922.

Nitral, das ist Stickoxydul (N_2O) ist, ein sehr beständiges, chemisch indifferentes Gas, das bei hohem Druck in Stahlflaschen aufbewahrt wird.

Bei Trockenheit ist es ohne bactericide Wirkung, in feuchtigkeitgesättigter Luft tötet es die meisten vegetativen Bakterienformen ab; Sporen und Conidien verlieren die Keimfähigkeit nicht. Bei Konzentration entsprechend 40 atm und 37° C wird B. coli auf festen Nährboden nach 6 Tagen abgetötet, bei flüssigen ist die Resistenz der Bakterien etwas höher. Dauerformen werden bei 45 bzw. 55 atm und 16 bzw. 37° C am Auskeimen gehindert, doch nicht abgetötet; die untere Hemmungsgrenze ist viel niedriger. Menschliche und tierische Tuberkelbacillen wurden durch 50 atm und 37° innerhalb 8 Tagen nicht, aber durch 43 atm und 18 bis 20° C abgetötet. Der Sauerstoff des Nitrals vermag den Luftsauerstoff nicht zu ersetzen.

Von Nahrungsmitteln wurde hauptsächlich Milch auf ihre Eignung zur Konservierung durch Nitral untersucht.

Vollmilch wird durch Nitralkonzentration entsprechend 30—35 atm bei 37° C haltbar gemacht, auch bei höheren Temperaturen (wichtig für Tropen) ist das Verfahren anwendbar. Voraussetzung ist gute Beschaffenheit der Milch vor der Konservierung. Auch für zum Transport bestimmte Milch eignet sich die Methode, wenn man durch Homogenisierung das Verbuttern der Milch hindert. Zweckmäßig erscheint es, Milch bei hoher Nitralkonzentration zu sterilisieren, so daß sie sicher tuberkelbacillenfrei wird, und dann bei ermäßigter (etwa 20 atm) für

längere Zeit zu konservieren. Auch bei biorisierter oder bei 65° homogenisierter Milch ist das Verfahren anwendbar. Bei Milch aus einem unter veterinärpolizeilicher Aufsicht stehenden Stall genügt Nitralbehandlung bei 35 atm, um sie selbst für Säuglinge geeignet zu lassen.

Auch zur Fleischkonservierung eignet sich Nitral, doch unter leichter Veränderung der Farbe auf der Oberfläche; eine leichte, sogar günstige Geschmacksveränderung durch Autolyse findet parallel der Konservierung statt. — Nitral erscheint demnach als brauchbares Konservierungsmittel. *Ernst Brezina* (Wien).

Sachsen. Verordnung des Ministeriums des Innern, betr. die amtliche Nahrungsmittelüberwachung. Vom 13. Juni 1921. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. **46**, Nr. 15, S. 244—245. 1922.

Die Verordnung regelt von neuem die Lebensmittelkontrolle.

Auf je 1000 Einwohner sollen jährlich je 15 Proben von dem Nahrungsmittelchemiker entnommen werden, dem die Ausübung der Nahrungsmittelüberwachung von der Gemeinde übertragen ist. Während in Preußen und den anderen größeren Bunddesstaaten jetzt fast durchweg die sich aus der polizeilichen Nahrungsmittelkontrolle ergebenden Untersuchungen in amtlichen (vom Staate, von Städten, Kreisen oder Landwirtschaftskammern unterhaltenen) Untersuchungsanstalten erfolgen, sind auch weiterhin in Sachsen für die Ausführung der genannten Untersuchungen Privatchemiker in größerem Umfange zugelassen. Sie werden von der vor einiger Zeit geschaffenen Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden, Abteilung für Nahrungsmittelchemie, überwacht, die zugleich als Zentrale für alle die Nahrungsmittelüberwachung betreffenden Fragen usw. bestimmt ist. *Rothe* (Charlottenburg).

Pitt, W.: Zwei Gutachten über Gefrierfleisch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **32**, H. 11, S. 137—138. 1922.

Das der Stadt Königsberg gehörige Gefrierfleisch ist zweimal einer Begutachtung durch eine Kommission, der Verf. als Sachverständiger angehörte, untersucht worden. Er findet zwar erhebliche Schimmelbildung auf dem Fleisch, das Fleisch selbst jedoch völlig bakterienfrei. Dies stimmt überein mit Untersuchungen anderer Sachverständiger, die 600 Tage lang eingefrorenes Fleisch völlig steril fanden. Den Genußwert des Fleisches hält Verf. für nicht beeinträchtigt. Im zweiten Falle handelte es sich um Fleisch, das während des Sommers aufgetaut gelagert hatte und dann neu eingefroren war. Der Befund war im allgemeinen derselbe; auch dieses Fleisch hält Verf. für genußfähig. *Korff-Petersen* (Berlin).

Oikawa, Shu: Untersuchungen über Cetacea. IV. Über den Speck als Nahrungsmittel. (*Med.-chem. Inst., Univ. Sendai.*) Tohoku journ. of exp. med. Bd. **2**, Nr. 5/6, S. 447—450. 1922.

Ergebnisse der chemischen Untersuchung der Speckschicht von Bartenwalen, die in Japan als Nahrungsmittel Verwendung findet. Der gesalzene Speck enthält 61,4% Fett und 6,2% Eiweiß. *Spitta* (Berlin).

Buttenberg, P.: Über Kaviar und kaviarartige Zubereitungen. (19. Hauptvers. d. Ver. dtsch. Nahrungsmittelchem., Jena, 19.—22. IX. 1921.) (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. **43**, H. 1/4, S. 79 bis 87. 1922.

Verf. bespricht die verschiedenen Arten der Herstellung echten Kaviars die im allgemeinen so vor sich gehen, daß man nach Aufschneiden der Störe die nicht völlig reifen Eierstöcke auf grobmaschige Siebe bringt und leicht bewegt. Die durchfallenden schwarzgrauen Fischeier werden sofort mit Kochsalz bestreut. Es wird nachgewiesen, daß sich Kaviar auch ohne Zusatz anderer Konservierungsmittel als 4—5% Kochsalz mehrere Monate frisch hält. Störarten kommen außer in Rußland auch in Deutschland und Amerika vor. Wird der Rogen dieser Fische richtig zubereitet, so ist er als echter Kaviar anzusehen, und „Deutscher Kaviar, Elbkaviar, Amerikanischer Kaviar" sind nicht ohne weiteres als minderwertig anzusehen. Kaviarartige Produkte aus dem Rogen anderer Fische, die vom ernährungswirtschaftlichen Standpunkt zu begrüßen sind, müssen dagegen als solche kenntlich gemacht werden: „Dorschkaviar" usw. Zu beachten ist, daß im Rogen einiger Fischarten die Finne des Botriocephalus vorkommt. Als Fälschungen will Verf. allen gefärbten Kaviar ansehen. Die Bezeichnung „Kunst-

kaviar“ für solche Erzeugnisse verwirft er. Die Färbung geschieht mit Tierkohle oder Anilinfarben und ist durch Ausschütteln mit Wasser und Alkohol meist leicht nachzuweisen. — In der anschließenden Diskussion wird von einzelnen Rednern die Färbung der Fischeier als zulässig angesehen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Müller, Kunibert: Die Lebenduntersuchung der Schlachttiere. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 28, Nr. 10, S. 116—117. 1922.

Die zur Zeit schwebenden Verhandlungen zur Abänderung der Ausführungsbestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes sieht Verf. als geeignet an, eine der wichtigsten Fragen in der Fleischbeschau zu besprechen. Er verlangt die Abschaffung der Lebenduntersuchung der Schlachttiere. Als Begründung führt er die mangelhaften Arten der bisherigen Durchführung an, hält die Lebendbeschau nur bei Notschlachtungen für erforderlich und erwähnt, daß aber gerade bei letzteren die Lebendbeschau oft dadurch vereitelt wird, daß lebensgefährlich erkrankte Tiere kurzerhand geschlachtet werden, um dann mit einem harmlosen Vorbericht der Untersuchung zugeführt zu werden. Wenn also der Sachverständige solche Fälle richtig beurteilen muß und kann, um wieviel leichter ist dann die Fleischbeschau bei der weitausüberwiegenden Zahl der unverdächtigen Tiere. Verf. ist der Meinung, daß die bakteriologische Fleischbeschau die Lebendbeschau sehr gut ersetzt. *Breidert* (Berlin).

Müller, M.: Zur Frage der Durchführung der bakteriologischen Fleischprüfung. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 17, S. 199—200. 1922.

Die Bollingersche These von der Bedeutung der Blutvergiftung für die Entstehung der Fleischvergiftung muß nach Ansicht des Verf. fallen gelassen werden; die bakteriologische Fleischbeschau muß lediglich unterscheiden zwischen spezifischer Infektion (z. B. Milzbrand, Rotlauf, Paratyphus) und unspezifischer Infektion, die nur für die Haltbarkeit des Fleisches von Bedeutung und im übrigen die weitaus häufigste ist. Die Schaffung klarer bakteriologischer Grundbegriffe und die Vervollkommnung der tierärztlich geleiteten Schlachthöfe in der Richtung zu Prüfungsstellen sind die Voraussetzungen für die allgemeinere Einführung der bakteriologischen Fleischprüfung. *Spitta* (Berlin).

Matschke und Mohrmann: Entwurf einer neuzeitlichen Milchpolizeiverordnung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 32, H. 14, S. 169—173 u. H. 15, S. 181—186. 1922.

Der Entwurf basiert auf Verhandlungen des vom Sonderausschuß der Rheinisch-Westfälischen Stadt- und Landkreis-Vereinigung gebildeten Sachverständigenausschusses. Die zugrunde liegenden Richtlinien sind: 1. Gesunde Milch kann nur von gesunden Milchtieren gewonnen werden; eine systematische Sachverständigenberatung auf Grund eingehender Untersuchung muß daher schon an der Produktionsstätte einsetzen, um zu verhindern, daß kranke Milch in den Verkehr gelangt. 2. Die den Molkereien oder Verkaufsstellen angelieferte Milch muß gesund und unverfälscht bis zur Abgabe an den Verbraucher erhalten werden, es sind daher Vorkehrungen zu treffen, daß in die gesunde, angelieferte Milch nicht Schädlichkeiten gelangen, die die Milch gesundheitsgefährlich machen; ferner sind in den Verkaufsstätten Überwachungsmaßnahmen einzuführen, durch die beobachtet werden kann, ob die angelieferte Milch durch Zusätze oder Fortnahme bestimmter Milchbestandteile verändert worden ist. — Auszuschließen vom Verkehr ist Milch von Kühen, die an einer mit schwerer Störung des Allgemeinbefindens einhergehenden Krankheit leiden, sofern nicht ein Tierarzt die Milch für einwandfrei erklärt. Vom Melkgeschäft sind auszuschließen: Personen mit nässenden oder eitrigen Ausschlägen, Geschwüren, eiternden Wunden an den bedeckten und unbedeckten Körperteilen, sowie solche, die als Bacillenträger oder Dauerausscheider bekannt geworden sind. Solche Personen dürfen auch nicht auf Milchfuhrwerken befördert werden. Der erste Milchstrahl jeder Zitze darf nicht in die Verkaufsmilch gemolken werden. Für Gewinnung und Vertrieb von Vorzugsmilch werden besondere Vorschriften gegeben — hier wird u. a. gefordert, daß die Milchtiere von einem beamteten Tierarzt oder seinem Vertreter untersucht und der Tuberkulinprobe unterworfen und bei dieser als geeignet befunden sein müssen —, ebenso für die Milchbehandlung in den Molkereien. Alle wesentlichen Punkte des Entwurfs sind in einem Anhang eingehend begründet. *Trommsdorff* (München).

Townsend, J. G.: Milk as a factor in the nation's health. How health quotients would rise if the ten billion gallons of milk used annually were clean! (Milch als ein Faktor der nationalen Gesundheit. Wie der Gesundheitsfaktor steigen würde, wenn die 10 Billionen Gallonen jährlich konsumierter Milch rein wären.) Nation's health Bd. 4, Nr. 2, S. 60—64. 1922.

Auf den Konsum der Milch sind mehr Krankheits- und Todesfälle zurückzuführen als

auf alle übrigen Nahrungsmittel zusammen, weil die Milch ein Hauptnahrungsmittel ist, weil sie oft Gefahren in sich birgt, weil sie leicht verdirbt und oft roh genossen wird. Erstes Erfordernis sind reine, gesunde (tuberkulosefrei) Kühe, die jährlich einmal mit Tuberkulin geprüft werden sollten. Das Melkpersonal soll reinlich und frei von ansteckenden Krankheiten sein (Typhus-, Diphtheriebacillenträger). Die Melkutensilien und -Gefäße sollen peinlich rein gehalten werden. Die Milch soll kühl aufbewahrt und so rasch wie möglich nach den Sammelstellen transportiert werden. Dort erfolgt Pasteurisierung mit nachfolgender Tiefkühlung. Transport zum Konsumenten in gekühlten Transportmitteln. Bewährt haben sich Flaschen nach Art der Thermosgefäße. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Moak, Harris: Raw milk in relation to nutrition — The work of the milk commission of the medical society of the county of Kings. (Rohmilch für die Ernährung — die Arbeit der Milchkommission der medical society of the county of Kings.) Long Island med. journ. Bd. **16,** Nr. **2,** S. 55—58. 1922.

Die Ernährung mit ärztlich begutachteter Rohmilch nimmt immer mehr zu. In Brooklyn wurden im Jahre 1921 täglich 19000 l Rohmilch abgegeben, wovon 99% der Säuglingsernährung dienten. *Trautwein* (Weihenstephan).

Rahn Otto: Beobachtungen über die Aufrahmung der Milch. (*Versuchsstat. f. Molkereiw., Kiel.*) Kolloid-Zeitschr. Bd. **30,** H. 2, S. 110—114. 1922.

Bisher wurden die Viscosität der Milch und die Größe der Fettkügelchen als ausschlaggebende Faktoren bei der Aufrahmung angenommen. Die schlechte Aufrahmung gekochter Milch wurde der Beschwerung der Fettkügelchen mit geronnenem Albumin zugeschrieben. — Verf. hat nun die Geschwindigkeit, mit der sich die Fettkügelchen der Milch aufwärts bewegen, mit Hilfe des Mikroskops gemessen und so gering gefunden, daß man hierdurch allein die normale Aufrahmung der Milch nicht erklären kann. Schnelle Aufrahmung wird durch Zusammenballung vieler Fettkügelchen zu kleineren und größeren Haufen mit erheblich größerer Auftriebsgeschwindigkeit bewirkt. Durch Zusatz klebriger Stoffe, wie Gelatine, Gummi arabicum, wird diese Erscheinung gefördert; sie bewirken eine schnellere und vollständigere Aufrahmung, trotzdem sie die Milch zähflüssiger machen. Durch Kochen der Milch wird der Stoff, der das Zusammenballen der Fettkügelchen bewirkt, so verändert, daß diese vereinzelt liegen und nur langsam aufrahmen. Durch Zusatz klebriger Stoffe zu hocherhitzter Milch wird die Aufrahmung eine viel bessere; die Fettkügelchen können wieder zusammenkleben. Die Analyse ergab eine Anreicherung des zugesetzten Klebestoffes an den Fettkügelchen und erklärt dadurch deren Zusammenkleben und die Aufrahmebeschleunigung durch Zusatz hochkolloider Stoffe. *Kieferle* (Weihenstephan).

Behrendt, Hans: Zur Analyse der Schüttelwirkung auf Frauen- und Kuhmilch. (*Städt. Krankenh. u. Säuglingsh., Dortmund.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **128,** H. 4/6, S. 450—464. 1922.

Engel und Eufinger fanden, daß die titrierbare Acidität der Kuhmilch sich nach stundenlangem Schütteln gar nicht ändert, während die Frauenmilch etwa 5—10mal soviel Alkali bindet wie vor dem Schüttelprozeß. Verf. ging nun daran, nach Bestandteilen der Milch als Quelle des Säuerungsphänomens zu suchen.

Der Grad der beim Schütteln von Frauenmilch auftretenden starken Säuerung geht parallel dem Fettgehalt. Möglichst stark entrahmte Frauenmilch säuerte nicht. Kuhmilch blieb bei stundenlangem Schütteln unverändert. Der Fettgehalt war dabei ohne Einfluß. Durch zweistündiges Erhitzen auf 52° und darüber wird die Aciditätssteigerung der Frauenmilch beim Schütteln vermindert. Schüttelsäuerung tritt ferner ein, wenn man zu Kuhmilch ebensoviel Frauenmagermilch gibt; sie bleibt aus, wenn man die Magermilch vorher auf 52° erwärmt hat, tritt jedoch wieder auf, wenn man Frauenmilch, die auf 52° erwärmt ist, mit frisch bereiteter Frauenmagermilch zu gleichen Teilen versetzt. Destillationsversuche ergaben, daß geschüttelte Frauenmilch eine erhebliche Vermehrung der wasserlöslichen flüchtigen Fettsäuren aufweist, was in der Kuhmilch nicht der Fall war. Diese Fettsäuren bewirkten in der geschüttelten Frauenmilch eine starke Erniedrigung der Oberflächenspannung.

Es muß somit das Fett als Quelle der Säuerung angesehen werden. Die ganze Erscheinung beruht auf einer Adsorption der Frauenmilchlipase ans Fett mit folgender fermentativer Lipolyse. *Kieferle* (Weihenstephan).

Holwerda, B. J.: Über den Einfluß der Milchsäure auf die Milchsäuregärung. (*Reichslandwirtschaftl. Versuchsstat., Hoorn, Holland.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 128, H. 4/6, S. 465—481. 1922.

Neuerdings bestimmten van Slyke und Baker die Dissoziationskonstante der Milchsäure zu $2,5 \cdot 10^{-4}$. Aus Bestimmungen nach verschiedenen Methoden findet Verf. als wahrscheinlichsten Wert $1,5 \cdot 10^{-4}$ (25°). Die bedeutend abweichenden Werte von van Slyke und Baker (1918) und Bürkle (1899) sind nicht richtig. Die Bredigsche Diazoessigesterzersetzung liefert einen etwas zu niedrigen Wert (8—12%) für die Dissoziationskontante organischer Säuren. Die Milchsäuregärung in Peptonmolke wird von einer bestimmten Menge der nicht dissoziierten Milchsäuremolekel gehemmt. Diese zeigte sich wiederholt bei Bakterien verschiedener Herkunft konstant. Die Größe dieser „Konstanten" ist abhängig von der Zusammensetzung der Molke, und ihr Wert ist nicht zu jeder Zeit derselbe. Regelmäßige Zunahme oder Abnahme beim Älterwerden der Reinkultur konnte nicht festgestellt werden. Es war daher nicht möglich, die Konstante als Unterscheidungsmerkmal der Stämme zu benützen. Die physiologische Wirkung der nicht dissoziierten Milchsäuremolekel zeigte sich unabhängig von der optischen Modifikation der entstandenen Milchsäure. In einem künstlichen Nährboden erwies sich die schädliche Menge der nicht dissoziierten Milchsäuremolekel als nicht konstant. Die Herstellung eines künstlichen Nährbodens zur Bestimmung der Konstanten war dadurch nicht erreichbar. *Kieferle* (Weihenstephan).

Mazzeo, Mario: Sul meccanismo della coagulazione del latte prodotta dai batteri. (Über den Mechanismus der bakteriellen Milchgerinnung.) (*Istit. di batteriol., univ., Napoli.*) Pathologica Jg. 14, Nr. 320, S. 162—171. 1922.

Versuche mit Labferment des Kälbermagens und mit Bac. bifidus, Enterococcus und Pneumococcus. In allen Versuchen zeigt sich eine Abhängigkeit der Stärke und der Schnelligkeit der Milchgerinnung von dem Säuregehalt der Milch, und zwar wirkt der Bac. bifidus allein durch Säurebildung, während bei den beiden anderen Bakterien außer der Säurewirkung noch eine Wirkung durch ein Gerinnungsferment angenommen wird. *Hannes* (Hamburg).

Henneberg, W.: Die Milchsäurebakterien bei der Futterkonservierung. (Heiß-, Warm- und Kalteinsäuerung.) Dtsch. landw. Presse Jg. 49, Nr. 36, S. 245 bis 246. 1922.

Es wird eine Heiß-, Warm- und Kalteinsäuerung unterschieden. Bei Verwendung von Reinkulturen säuerte in Futtermassen von 35—55° der Warmbacillus B. Delbrücki, in solchen von 20—35° der Lauwarmbacillus B. cucumeris fermentati und in solchen von 8—20° der Kaltmilchsäurepilz sehr gut, ohne daß merkliche Eiweißverluste auftraten. Wichtig ist die Gegenwart von Zucker, und es ist daher bei der Silage die Saftbildung zu begünstigen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Cardot, Henry et Henri Laugier: Action des fortes concentrations salines sur le bacille lactique. (Einwirkung von Salzen in starken Konzentrationen auf den Milchsäurebacillus.) (*Laborat. de physiol., inst. de recherches biol., Sèvres.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 3, S. 108—110. 1922.

Die Verff. haben Salze, wie Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Natriumnitrat, Natriumsulfat und Kaliumphosphat auf Kulturen des Milchsäurebacillus einwirken lassen, da sie annahmen, daß der veränderte osmotische Druck einen Einfluß auf die Bakterienzellen ausüben würde. Sie stellten fest, daß die Lebensfähigkeit von Kulturen, die auf Eis mit Zusätzen dieser Salze behandelt wurden, im Vergleich zu Kulturen, die nicht der Einwirkung der Salze ausgesetzt waren, sich zwar verminderte, daß aber bei der Anlage von Tochterkulturen nach der zweiten Überimpfung keine Abschwächung mehr zu beobachten war. Dagegen starben Kulturen, die bei 38°, also in vollem Wachstum mit den Salzen behandelt wurden, schon vor Ablauf von 24 Stunden ab. *Rothe* (Charlottenburg).

Wall, W. A. and A. H. Robertson: The use of domestic methylene blue in staining milk by the Breed method. (Der Gebrauch gewöhnlichen Methylenblaus zur Färbung von Milch nach der Methode von Breed.) (*New York agricult. exp. stat., Geneva, New York.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 2, S. 307—308. 1922.

Einige in Amerika im Handel befindliche Methylenblaupräparate haben sich

als ungeeignet erwiesen, Milchausstriche zu färben, da sie die Ausstriche ablösen. Dies läßt sich vermeiden durch Zusatz einer geringen Menge von Soda zu der wässerigen Lösung (0,25 g pro Liter). Alkoholisches Methylenblau hält sich besser als wässeriges; jedoch sind zur Herstellung dieser Farblösung nicht alle Methylenblaupräparate geeignet, weil einige ein Zinkdoppelsalz darstellen und dieses in Alkohol nicht löslich ist. *Korff-Petersen* (Berlin).

Frog, F. und S. Schmidt-Nielsen: Die Fettsäureverteilung des Butterfettes. (*Inst. f. techn.-organ. Chem., Techn. Hochsch., Drontheim.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **127**, H. 1/6, S. 168—173. 1922.

Die Angaben über die Mengenverhältnisse der im Butterfett enthaltenen Fettsäuren wichen bisher erheblich voneinander ab. Im allgemeinen war man jedoch der Ansicht, daß die flüchtigen (niedrigmolekularen) Fettsäuren des Butterfettes hauptsächlich aus Buttersäure und Capronsäure beständen, während Capryl- und Caprinsäure nur in Spuren vorhanden sein sollten. Das Vorkommen von Ameisensäure und Essigsäure galt als nicht sicher nachgewiesen. Von höheren, nicht flüchtigen Fettsäuren sollten Laurin-, Myristicin-, Palmitin-, Stearin- und Ölsäure stets vorhanden sein, während die Angaben über die Anwesenheit anderer höher molekularer Säuren, besonders ungesättigter, sehr verschieden sind.

Die Verff. haben bereits früher ein Verfahren zur Bestimmung des Gehalts an den einzelnen Fettsäuren in Fetten durch quantitative Fraktionierung der Methylester der Fettsäuren ausgearbeitet und in norwegischer Sprache veröffentlicht. Sie haben nunmehr dieses Verfahren auch bei einer Butter angewendet und folgende Zusammensetzung der Fettsäuren ermittelt: Essigsäure in Spuren, Buttersäure 3,4%, Capronsäure 3,3%, Caprylsäure 1,9%, Caprinsäure 3,0%, Laurinsäure 3,7%, Myristicinsäure 12,9%, Palmitinsäure 20,8%, Stearinsäure 6,2%, Ölsäure (vermutlich zu hoher Wert) 27,0%, nicht sicher identifizierte Säuren 9,8%, Destillationsrest 8,0%. *Rothe* (Charlottenburg).

Wolf, C.: La fabrication du beurre régénéré aux États-Unis. (Die Fabrikation der regenerierten Butter in den Vereinigten Staaten.) **Lait Jg. 2,** Nr. 3, S. 157 bis 164. 1922.

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika sind seinerzeit besondere gesetzliche Bestimmungen über den Verkehr mit sog. renovierter Butter („process oder renovated butter") erlassen worden. Unter dieser Bezeichnung versteht man die aus alter, ranziger oder sonstwie verdorbener Ware durch besondere Behandlung mit Chemikalien, Reinigung durch Auswaschen usw. gewonnene, wiederaufgefrischte Butter. Früher spielte die Fabrikation in Amerika eine recht erhebliche Rolle, hat aber infolge der Verbesserung des Molkereiwesens einen erheblichen Rückgang erfahren. Im Anschluß an die allgemeinen Ausführungen beschreibt Verf. die Fabrikationsverfahren. *Rothe* (Charlottenburg).

Perrot, Em. et R. Lecoq: Les farines maltées du commerce et la farine de malt. (Die Malzmehle des Handels und das Gerstenmalzmehl.) Bull. des sciences pharmacol. Bd. **29**, Nr. 2, S. 65—67. 1922.

In den Handel kommen als Malzmehle sowohl Mehle, die aus gekeimter Gerste gemahlen sind, als auch Mehle, aus verschiedenen Getreidearten, aus Bohnen und Mais hergestellt, denen Gerstenmalzmehle zugesetzt sind; letztere enthalten wenig Maltose (meit nur 5 statt 30%). Der Arzt soll nur Mehl aus Gerstenmalz verordnen. *G. Martius.*

Doléris et R. Lecoq: Sur la pratique du maltage des aliments amylacés. (Über die zweckmäßige Anwendung des Mälzens von stärkemehlhaltigen Nahrungsmitteln.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **87**, Nr. 15, S. 409—417. 1922.

Die Verff. weisen durch ihre Versuche nach, daß für die Gewinnung von Maltose (und Dextrin) aus stärkemehlhaltigen Nahrungsmitteln die Temperatur von 75° die beste sei, nicht 63°, wie man früher glaubte, oder gar 80°, wie Terrien jüngst durch Versuche bewiesen haben wollte. Bei letzterer Temperatur wird die Diastase an der Erzeugung von Maltose und Dextrin gehindert. Für Kraftbrühen eignet sich am besten folgendes Verfahren. 30% Gerstenmalzmehl läßt man bei 75% 15 Minuten

lang auf 70% andere stärkemehlhaltige Mehle aus Getreide oder Leguminosen einwirken; dann gewinnt man den höchsten Gehalt an Maltose. (75° warm war Wasser, das man 2—3 Minuten nach dem Aufkochen stehen ließ.) *G. Martius.*

Vogt, E.: Nachweis und Bestimmung von Streckmitteln in Mehl und Brot. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Arb. a. d. Reichsgesundheitsamte Bd. 53, H. 1, S. 131 bis 159. 1922.

Auf Grund der sehr eingehenden Untersuchungen des Verf. kann zum Nachweis und zur Bestimmung von Streckmitteln in Brot und Brotgetreidemehl das Mikroskop nur zur qualitativen Ermittelung empfohlen werden; Anwendung von Färbungsverfahren erleichtert die Untersuchung nur in beschränktem Umfange. Eine quantitative Bestimmung der Streckmittel ist dagegen auf mikroskopischem Wege praktisch undurchführbar. Auf chemischem Wege ist jedoch eine Mengenbestimmung mancher Streckmittel mit einer für die meisten praktischen Fälle ausreichenden Genauigkeit zu erzielen, und zwar mit Hilfe der Alkalitätsbestimmung der Aschen (Verfahren von Pfyl). Aschen von Kartoffelwalzmehl und Kartoffelflocken (nicht dagegen von Kartoffelstärkemehl) unterscheiden sich durch ihre hohe Alkalität stark von denen der Cerealienmehle mit deutlicher Acidität. *F. W. Bach* (Bonn).

Fred, E. B. and W. H. Peterson: The production of pink sauerkraut by yeasts. (Das Entstehen rötlichen Sauerkrauts durch Hefen.) (*Dep. of agricult. bacteriol. a. agricult. chem., univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 2, S. 257—269. 1922.

Sauerkraut, das in außesordentlich großen Mengen in einigen Staaten von Nordamerika besonders in Wisconsin hergestellt wird, bekommt manchmal eine rötliche Farbe. Dadurch wird es zwar nicht ungenießbar, aber doch zum Verkauf minderwertig. Verff. stellten fest, daß diese Veränderung auf das Wachstum gewisser Hefen und Torulaarten zurückzuführen ist. Diese Organismen kommen zwar sehr häufig im Sauerkraut vor, weisen aber meistens kein Pigment auf. Das Entstehen des Pigments ist wesentlich bedingt durch die Art des im Kohl enthaltenden Zuckers und seine Menge, die Menge des Kochsalzes, die Reaktion, Temperatur und den Sauerstoffzutritt. Bei Temperaturen über 20°, hoher Kochsalzkonzentration und hohem Säuregehalt wird das Auftreten von Pigment häufig beobachtet. *Korff-Petersen.*

Klemperer, Paul: Die Leberveränderungen bei Schwammvergiftung. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 237, H. 3, S. 400 bis 416. 1922.

Die Erfahrungen des Verf. stützen sich auf 19 Fälle, von denen 12 einer Massenerkrankung angehören. In allen Fällen ist es wahrscheinlich, in einigen sicher, daß der Knollenblätterschwamm (Amanita phalloides) die Vergiftung verursacht hatte.

Zu unterscheiden sind die akuten Fälle mit $1^1/_2$—5 Tagen und die protrahierten mit 1—3 Wochen Krankheitsdauer bis zum tödlichen Ende. In ersteren Fällen stand eine zunehmende Verfettung der Leber im Vordergrunde, die Zellen waren in den frischesten Fällen von kleinen, in den älteren von großen Fettröpfchen erfüllt; schließlich lagen an Stelle der zugrundegegangenen Zellen Riesenfettröpfchen von der Größe zweier Zellen vor. Daneben waren in letzteren Fällen Bezirke mit in Regeneration begriffenen Leberzellengruppen zu sehen. Der Befund erinnerte sehr an den der Phosphorleber. In den protrahiert verlaufenden Fällen konnte die weitere Entwicklung der Lebererkrankung genau verfolgt werden. Es findet akuter Zellzerfall mit Kernschwund statt, und zwar verfielen die zentralen Teile der Zelle der Nekrose; in den peripheren Teilen kommt es zur Regeneration; das Stützgerüst der Leber tritt deutlich hervor; der Befund erinnert an den der wiederaufflackernden genuinen Leberatrophie. Die Erscheinungen, die zu diesem Bilde führen, sind jedoch nicht als direkte Folgen der Vergiftung selbst, sondern als sekundäre Stoffwechselstörungen aufzufassen. Kommt der Prozeß zur Ausheilung, so können Bilder ähnlich der ausgeheilten Leberatrophie entstehen; die knotige Hyperplasie der Leber kann daher ganz wohl Folge der ausgeheilten protrahierten Schwammvergiftung sein. *Ernst Brezina* (Wien).

Sézary, A. et J. Alibert: Néphrite chronique azotémique séquelle d'une intoxication par les champignons phalloidiens. (Chronische Nierenentzündung als

Folge einer Blätterschwammvergiftung.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **95**, Nr. 29, S. 453—454. 1922.

Ein 39jähriger, stets gesunder Mann erkrankte nach dem Genuß von Blätterpilzen typisch nicht sofort, sondern erst innerhalb 24 Stunden an heftigem Erbrechen, dann Blutbrechen, das unter Intermissionen durch Wochen anhielt, um dann allmählich aufzuhören. Daneben zeitweilig Bewußtlosigkeit, Delirien und andere Nervensymptome, ferner baldiges Einsetzen einer chronischen Nephritis mit Albuminurie, die nach 4 Jahren als einziges Symptom fortbesteht. Die Nervensymptome sind entweder als Urämie oder als direkte Vergiftungssymptome zu deuten, welche wegen des meist akut tödlichen Ausgangs der Blätterschwammvergiftung bei dieser nur selten zur Entwicklung kommen. Drei Kameraden des Mannes, die vom gleichen Gericht gegessen hatten, starben tatsächlich binnen kurzem. *Ernst Brezina* (Wien).

Pohl, Julius: Zur Kenntnis des Methyl- und Isopropylalkoholschicksals. (*Pharmakol. Inst., Univ. Breslau.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **127**, H. 1/6, S. 66—71. 1922.

Die schädigende Wirkung des Methylalkohols hängt offenbar mit seiner schweren Verbrennbarkeit zusammen. Die zeitlichen Verhältnisse der Ausscheidung seines Oxydationsproduktes der Ameisensäure geben eine Vorstellung von seiner Ablagerung im Tierkörper. Bei Hunden, die an vier aufeinander folgenden Tagen je 3 g Methylalkohol per os erhielten, konnte eine verstärkte Ameisensäureausscheidung festgestellt werden. (Über die Bestimmung der Ameisensäure vgl. Arch. f. exper. Path. u. Pharmakol. **31**, 281. 1893.) Es findet demnach auch nach kleinen Dosen von Methylalkohol eine Speicherung im Körper statt. Isopropylalkohol $(CH_3)_2CHOH$ wurde bei Hunden und Kaninchen mit der Schlundsonde in den Magen gebracht. Die Tiere kamen dann in eine Glocke, und ihre Ausatmungsluft wurde durch vier mit Wasser beschickte Gefäße geleitet. (Näheres bei Asser, Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Ther. **15**, 325. 1914.) Das Exhalat enthält Aceton und Isopropylalkohol. Auch nach einer Dosis von 10 g Isopropylalkohol wird bei Hunden ein inaktiver Harn ausgeschieden. Kleine Dosen von Isopropylalkohol werden zu mehr als 80% oxydiert. Bei wachsenden Hunden zeigen tägliche Gaben von 3—5 ccm Isopropylalkohol 2 Monate lang keinerlei Wachstumstörung. Wenn es gelingt, den Isopropylalkohol von dem ihm anhaftenden unangenehmen Geruchskörper zu befreien, so kann er auch in vernünftigen Dosen als Genußmittel Anwendung finden. Adrenalin, Natriumjodid, Pituglandol zeigen bei Tieren keinen Einfluß auf die Oxydation des Isopropylalkohols. 20 ccm Isopropylalkohol, einem Hund, der sich im Stickstoffgleichgewicht befand, gegeben, änderten kaum den Eiweißumsatz. *Joachimoglu* (Berlin).

Paul, Theodor: Der Süßungsgrad der Süßstoffe. (19. Hauptvers. d. Ver. dtsch. Nahrungsmittelchem., Jena, 19.—22. IX. 1921.) (*Dtsch. Forschungsanst. f. Lebensmittelchem., München.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 43, H. 1/4, S. 137—152. 1922.

Der Süßungsgrad des Saccharins und des Dulcins ist entgegen der bisherigen Annahme keine konstante Größe. Der süße Geschmack beider addiert sich zu demjenigen des Zuckers trotz der gänzlich verschiedenen chemischen Zusammensetzung. Durch Zusatz des weniger süß schmeckenden Dulcins läßt sich der Süßungsgrad des Saccharins unverhältnismäßig erhöhen. Auf diesem Wege kann man eine bedeutende Ersparnis an Süßstoffen erzielen; man sollte daher in der Praxis immer Gemische beider Süßstoffe anwenden. Bei sachgemäßer Vornahme der Süßung können Saccharin und Dulcin den Zucker als Süßungsmittel sehr gut ersetzen. — Verf. wünscht in die Süßstoffchemie neue Begriffsbestimmungen und Maßeinheiten (Süßungsgrad, molekularer Süßungsgrad, Süßungseinheit, Süßstoffpaarlinge) einzuführen. *Spitta.*

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene.

Just, Günther: Wahrscheinlichkeit und Empirie in der Erblichkeitsstatistik. Empirische Materialien zur Weinbergschen Geschwister-Methode. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biol., Berlin-Dahlem.*) Biol. Zentralbl. Bd. **42**, Nr. 2, S. 65—71. 1922.

Weinberg hat zur Berechnung der Zahl der Recessiven bei Heterozygotie der Eltern die „Geschwistermethode“ eingeführt, bei der die Geschwister der Recessiven auf die

Häufigkeit der recessiven Eigenschaft untersucht werden. Wenn mehrere recessive Geschwister in einer Familie sind, wird jedes Kind derselben so oft gezählt, als es Geschwister eines Recessiven ist. Nach Just muß, wenn die Methode richtig sein soll, die Gesamtheit der Familien ein regelmäßiges, dem Zufallgesetz entsprechendes Gefüge haben, da sonst anzunehmen wäre, daß Faktoren die vorausgesetzten Zahlenverhältnisse verschieben und die mit der Methode gewonnenen Zahlen abändern. Er prüft daher die Methode an einem Material, das die empyrische Prüfung der Prozentzahl der Recessiven und die rechnerische Ermittlung zugleich gestattet; hierzu benützt er die Nachkommenschaft von 20 Drosophilapärchen (Essigfliege), von denen 20 Reihen mit zusammen nahezu 6000 Individuen gebildet werden. Nach beiden Berechnungen liegen in den Reihen die Abweichungen innerhalb des Dreifachen des mittleren Fehlers, und J. schließt daraus, daß „das Ergebnis der Geschwistermethode als Spiegel des jeweiligen empirischen Mendelverhältnisses angesehen werden darf". *Prinzing.*

● **Große, Walter: Herr Doktor, darf ich heiraten? Sprechstunden beim Vertrauensarzte.** Dresden: Rudolphsche Verlagsbuchhandlung 1922. 222 S.

Die Frage: „Herr Doktor, darf ich heiraten?" wird nach Verf. noch immer zu selten gestellt. Die Menschen zu erziehen, diese Frage zu stellen, ist die Absicht des vorliegenden Buches. All die vielerlei Fragen vor der Ehe werden durchgesprochen und beantwortet. Von den verschiedensten Gesichtspunkten wird in den einzelnen Kapiteln die Frage erörtert: vom juristischen, anthropologischen, ethischen, sozialen, konfessionellen und vor allem vom hygienischen Gesichtspunkte aus. Angefügt ist dem lesenswerten Buch außer einem Sach- und Namenregister und einem umfangreichen Literaturverzeichnis Abdruck eines Merkblattes für Eheschließende und eines Eheverbotes in Amerika. *Joh. Schuster* (Berlin).

Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen.

Le Gendre, Paul: Bases physiopsychologiques et médicales des méthodes pédagogiques. (Psychologische und medizinische Grundlagen der pädagogischen Methoden.) Hyg. scolaire Jg. **1922**, Nr. 26, S. 577—595. 1922.

Das der französischen Vereinigung für Schulhygiene erstattete zusammenfassende Referat bringt keine neuen schulhygienischen Gesichtspunkte. Von den aufgestellten Forderungen verdienen Erwähnung: Mehr Anschauungsunterricht mit Einbeziehung des Lehrfilmes. Schaffung von Förderklassen unter Mitwirkung von Arzt und Psychologen, Einengung und gleichzeitige Vertiefung der Lehrpläne, Vermeidung der Summation von körperlicher und geistiger Übermüdung durch Einführung von Handarbeitsstunden (Gartenbau u. ä.) an Stelle eines Übermaßes von Sport. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Neumann, Ernst: Konstitution und erbliche Belastung bei Schulneulingen des Jahrganges 1921. Schul- u. Fürsorgearzt Jg. **20**, Nr. 1, S. 1—4. 1922.

An 696 aufgenommenen Schulneulingen wurde Konstitution (in drei Gruppen: gesund, körperlich-konstitutionell schwach, psychisch-nervös, konstitutionell schwach) und erbliche Belastung festgestellt. Als konstitutionell gesund waren nur 68% zu bezeichnen. Erbliche Belastung zeigten 36,5% aller, aber nur 19,3% der ganz gesunden Kinder. Die psychisch-nervöse Belastung war eine weit größere als die manifest tuberkulöse. Alkohol und Nicotin sind besonders als Ursache der psychisch-nervösen Krankheitszustände anzusehen; letztere zu bekämpfen ist außerordentlich wichtig, aber ebenso schwierig. Rassehygiene ist für die Gesundung unseres Volkes unbedingt notwendig. *Solbrig* (Breslau).

Keller, Heinrich: Wachstumsuntersuchungen an den Schülern eines Landerziehungsheims. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **1**, H. 1, S. 29—50. 1922.

Regelmäßig durchgeführte monatliche Messungen an dem Schülermaterial des Landerziehungsheimes Kefikon (Schweiz) ergaben, daß die in der Literatur behauptete jahreszeitliche Periodizität des Massen- wie des Längenwachstums dort nicht oder doch nur in sehr abgeschwächtem Maße besteht.

So schwankte das Verhältnis der Gewichtszunahmen im Sommer und Winter während 4 verschiedener Jahrgänge nur zwischen 0,6 : 1 und 1,7 : 1, Werte, die erstaunlich gering sind gegenüber der Proportion 13,3 : 1, wie sie z. B. von Mathias bei Seminaristen beobachtet wurde; für das Längenwachstum bestand im Sommer und Winter das ebenfalls sehr gleichmäßige Verhältnis von 1,2 : 1. Zur Erklärung wird die in Kefikon in ausgedehntem Maße geübte körperliche Betätigung (Garten- und Werkstättenarbeit, regelmäßige gymnastische

Übungen, tägliches Bad) herangezogen. Der Brustumfang zeigte im Vorsommer, in der Zeit der intensivsten Gartenarbeit, die raschesten Zunahmen.

Die gemachten Beobachtungen lassen die Arbeit in Garten und Werkstatt, verbunden mit systematischen Leibesübungen, als eine sehr wesentliche Vorbedingung jeder rationellen körperlichen Erziehung erkennen; dabei sind den meist zu anstrengenden Turnstunden öfters wiederholte Leibesübungen von kürzerer Dauer vorzuziehen.

Schaeffer (Berlin).

Gillet, H.: Hygiène des examens et des concours. (Die Hygiene der Prüfungen.) Méd. scolaire Bd. **11**, Nr. 3, S. 59—63. 1922.

Die durch Prüfungen veranlaßten, mehr oder minder hochgradigen Störungen des körperlichen und geistigen Wohlbefindens der Prüflinge verlangen Anwendung hygienischer Maßnahmen in den Prüfungsräumen (zweckmäßige Lüftung), vernünftige Ansetzung und Einteilung des Prüfungsplanes und der Prüfungszeiten unter Zwischenschaltung von Ruhepausen. *G. Martius* (Aibling).

Sandiford, Peter: The school programme and sex education. (Schulprogramm und geschlechtliche Erziehung.) Public health journ. Bd. **13**, Nr. 2, S. 59—62. 1922.

Da das Haus in der geschlechtlichen Erziehung, zumal in der Belehrung, die zu ihr gehört, oft versagt, muß die Schule für dasselbe eintreten. Geschlechtliche Dinge dürfen nicht verschleiert werden; die Entstehung von Pflanzen und Tieren kann man bereits im biologischen Unterricht der 10 jährigen behandeln, während die abgehenden Schüler über die Geschlechtsleiden zu unterrichten sind. *Fischer-Defoy.*

Brossmer: Jugendbewegung und Jugendpflege. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. Jg. **35**, Nr. 4, S. 81—93. 1922.

Würdigung der Jugendbewegung und Jugendpflege als neuzeitliche beachtenswerte Erscheinungen. Interessanter Vergleich zwischen der Jugendbewegung vor 100 Jahren (Urburschenschaft zur Zeit der Befreiungskriege) und dem Wandervogel zu Beginn des neuen Jahrhunderts, zwischen dem Wartburgfest im Jahre 1819 und dem Fest auf dem hohen Meißner im Jahre 1913. Kennzeichen der deutschen Jugendbewegung der Neuzeit: das Hinstreben nach einem verinnerlichten Jugendleben und nach eigener Jugendkultur, wobei es keinen Unterschied macht, ob die sich bildenden Gesinnungsgemeinschaften auf dem Boden des proletarischen Empfindens stehen oder konfessionellen Charakter tragen. Beachtenswert ist die sog. Meißner Formel der Freideutschen Jugend, die u. a. alle gemeinsamen Veranstaltungen frei von Alkohol und Nicotin haben will. Wenn der neuzeitlichen Jugendbewegung eigen ist, daß die Führer aus den Jugendlichen selbst gewählt werden, so fehlt es doch nicht, namentlich im Rahmen der konfessionellen Jugendorganisationen, an besonderer Jugendpflege. Besonders die Großstadtjugend bedarf einer solchen; an dem Führer liegt es oft allein, ob etwas erreicht wird (hervorragend in Hamburg durch Pastor Clemens Schultz verwirklicht). Die Körperübungen dürfen nicht vernachlässigt werden. Die Lehrerschaft hat sich bei uns große Verdienste um die Jugendpflege erworben. *Solbrig* (Breslau).

● **Lehmann, Robert: Leitfaden zur Einführung in das Gesundheits-Turnen in Kinderheilstätten, Waldesheimen, Hospizen, Krankenanstalten, Familie und Haus.** Düsseldorf: L. Schwann 1922, 54 S. M. 20.—.

Erfreulicherweise wird kein neues Turnsystem und keine neue Turnsprache geschaffen, sondern nur eine persönlich gefärbte Auswahl von bekannten leichteren und zum Teil allerdings auch schweren Freiübungen geboten, die mit Abbildungen veranschaulicht die erste Grundlage für das in Kinderheilstätten und ähnlichem einzurichtende Gesundheitsturnen bilden können. Zu bedauern ist, daß die Abschnitte über das Geräteturnen und das Klappsche Kriechverfahren nicht in der gleichen kurzen und prägnanten Form mit Bildern und Übungsvorschriften die leichte Umsetzung der kritischen Anregungen des erfahrenen Verf.s in die Praxis ermöglichen. Bestimmtere Richtlinien über die Auswahl und den Grad der Beanspruchung der Kinder wären vielleicht gerade für den Anfänger zweckmäßig gewesen. Wenn auch Einzelheiten Widerspruch finden dürften, z. B. daß „Kinder mit beginnender ‚hoher Schulter' " asymmetrisch turnen sollen, oder daß in Grundstellung Fersenschluß erfolgen soll — was schon bei geringen X-Beinen, die bei den Mädchen fast physiologisch und als Rachitisrest sehr häufig vorkommen, zu Beckenschiefstand

führt —, so verdient das Werkchen im ganzen dennoch den in Betracht kommenden Stellen (Kindererholungsheimen usw.) eindringlich empfohlen zu werden. *Reinheimer.*

Kohlrausch, Wolfgang: Heilturnen mit schulturnbefreiten und asthenischen Kindern. (*Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 19, S. 623—624. 1922.

Unter dem Banne der Bierschen Gedankengänge über Reizstärke und Reizwirkung wurden kräftige „Leibesübungsreize" in Form von 15—20 Minuten dauernden, stärkeren Beanspruchungen („Rumpfübungen, Laufübungen, Armstöße, die der Boxschule entlehnt sind, u. a. m.") an 4 Wochentagen bei Kindern verschiedenen Alters angewandt, die wegen allgemeiner Gewebsschwäche oder wegen Leistenbrüche, Anämie, funktioneller Herzstörungen usw. schulturnbefreit waren. An 2 Wochentagen fand dagegen als Dauerübung ein $^3/_4$stündiges Kriechen nach Klapp statt. Zur Beurteilung des Erfolges stehen genauere statistische Zahlenangaben noch aus; aus dem bisher Mitgeteilten geht nur hervor, daß Eltern und Lehrer fast immer eine Besserung des Befindens angaben, daß ein — ebenso subjektiver — Allgemeineindruck von erhöhter Leistungsfähigkeit und frischerer Gesichtsfarbe bestand, daß die anfänglichen starken Pulsbeschleunigungen der Ungeübten — wie nicht anders zu erwarten — nach $^1/_4$jähriger Übung geringer wurden, und daß mehrmals Gewichtszunahmen von 2 und $2^1/_2$ Pfd. in 10 Wochen zu verzeichnen waren. *Reinheimer.*

Krankenpflege.

● **Sick, Paul v.: Die Krankenpflege in ihrer Begründung auf der Gesundheitslehre mit besonderer Berücksichtigung der weiblichen Diakonie. 5. Aufl., neu bearb. v. Paul Sick und Konrad Sick.** Stuttgart: J. F. Steinkopf 1922. XV, 564 S. M. 150.—.

Wie die Verff. hervorheben, hat Frauendienst und Frauenarbeit in den verschiedensten Zweigen der Krankenpflege und in der Unterstützung ärztlicher Tätigkeit namentlich durch den Krieg eine ungeahnte Ausdehnung erfahren. Die vorliegende Neuauflage der „Krankenpflege" hat ihren besonderen Charakter, der das Buch namentlich für die im christlichen Sinne arbeitenden Krankenpflegerinnen geeignet macht, voll bewahrt. Im übrigen sind die meisten Abschnitte vollständig neu bearbeitet und den heutigen Bedürfnissen entsprechend wesentlich erweitert worden. Neu hinzugekommen ist je ein besonderer Abschnitt über Krankenpflege im Kriege und über gesetzliche Bestimmungen. Als wertvolle Ergänzung zu dem amtlichen „Krankenpflegelehrbuch" wird es jedem Arzt, der Unterricht über Krankenpflege zu erteilen hat, willkommen sein; ebenso brauchbar erscheint es aber zur Selbstfortbildung der Krankenpflegerinnen. *Joh. Schuster* (Berlin).

Reiley, Robert J.: A one hundred bed hospital. (Ein 100 Betten-Hospital.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 15, S. 1150—1151. 1922.

Das vierstöckige, für 100 chirurgische und innere Kranke eingerichtete und mit einer Kinderabteilung versehene Haus ist ein einflügeliger Bau, in der Richtung von Süden nach Norden gelegen, so daß überall Sonne ist, mit Ausnahme der nach Norden gelegenen Operationsräume. An der Hand der beigegebenen Pläne läßt sich die denkbar günstigste Ausnutzung des Raumes erkennen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Salomon, Alice: Der Übergang von der Krankenpflege zur Wohlfahrtspflege. Schwester Jg. 5, H. 4, S. 58—60. 1922.

Gesunde begabte Schwestern eignen sich für den Beruf der Wohlfahrtspflegerin, der jedoch eine gründliche 2jährige Ausbildung über die Schwesternausbildung hinaus erfordert. Die Nachfrage nach Wohlfahrtspflegerinnen ist groß.
Ludwig Schmidt (Freiburg i. Br.).

Bergamini, M.: La colonia-scuola „Antonio Marro" di Reggio Emilia. (Die Landschule „Antonio Marro" in Reggio Emilia.) Clin. pediatr. Jg. 4, H. 2, S. 80—83. 1922.

Die Anstalt wurde 1921 für geistig abnorme Kinder zur Ermöglichung einer

rationellen Erziehung gegründet und erhielt zu Ehren des Turiner Arztes und Soziologen Antonio Marro dessen Namen. Sie ist bei dem psychiatrischen Institut S. Lazarus und unter Leitung von dessen Direktor (Prof. Guicciardi) im Freien in einem geräumigen Landhause untergebracht. Schlaf-, Aufenthalts-, Eßräume sind nach den Geschlechtern getrennt, während der Unterricht (Turnen, Gesang, Handarbeit, eigentlicher Schulunterricht — dieser 6 Stunden in der Woche —) gemeinsam ist. *Günther.*

Remppis: Der pädagogische Einfluß der normalen Zöglinge auf die Psychopathen in Erziehungsanstalten. Zentralbl. f. Vormundschaftsw., Jugendger. u. Fürsorgeerzieh. Jg. **13**, Nr. 19, S. 197—199. 1922.

Mit Vorsicht können normale Zöglinge in den Anstalten zur Miterziehung der Psychopathen herangezogen werden, wenn genügend Rechnung getragen wird, daß dabei das richtige Verständnis für die gegenseitige Erziehung erweckt wird. Der normale Junge muß über die Schwächen seines psychopathischen Kameraden aufgeklärt werden. Mit Glück sind normale Knaben als Vertrauensjungen herangezogen worden. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

Perutz, F.: Zweck und Ziele des Landesverbandes gegen den Alkoholismus. Bl. f. Gesundheitsfürs. Jg. **1**, H. 1, S. 21—24. 1922.

Mäßigkeits- und Enthaltsamkeitsvertreter haben sich angesichts der unser Volk seit Kriegsschluß erneut bedrohenden Alkoholnot auch in Bayern zusammengeschlossen. Arbeitsgebiet: Trinkerfürsorge, Vorgehen gegen Erhöhung des Braukontingents, gegen den Branntweinschank, Einwirkung auf Gesetzgebung und Verwaltung, Aufklärung, Jugenderziehung; praktisch-wissenschaftliche Lehrkurse über den Alkoholismus für Lehrer und Seminaristen. Neben Wort und Schrift sollen vor allem Abbildungen, Lichtbilder und Films zur Belehrung herangezogen werden. *Flade.*

Oliver, Thomas: Industrial alcoholism. I. Alcohol in relation to industrial hygiene and efficiency. (Der Alkoholismus in der Industrie. I. Alkohol in seiner Beziehung zur industriellen Hygiene und seine Wirkung.) Lancet Bd. **102**, Nr. 15, S. 772—773. 1922.

Der Alkohol stimuliert nur vorübergehend; die nächste Folge ist eine Depression und eine verminderte Arbeitsleistung. Die Entziehung vom Alkoholgenuß genügt oft noch nicht, um den Arbeiterstand oder überhaupt ein ganzes Volk zu heben; man bedarf dazu noch erziehlicher Momente. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Collis, Edgar L.: Industrial alcoholism. II. The use of alcohol by industrial workers. (Industrieller Alkoholismus. II. Alkoholverbrauch durch industrielle Arbeiter.) Lancet Bd. **102**, Nr. 15, S. 773. 1922.

Gewohnheitsmäßiges Trinken während der Arbeit ist viel gefährlicher als der Gemeinschaftstrunk nach der Arbeit. Es setzt die Exaktheit der Arbeit wesentlich herab, weil es die Bewegungen vergröbert. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Bluhm, Agnes: Alkohol und Nachkommenschaft. Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungsl. Bd. **28**, H. 1, S. 75—88. 1922.

Tierversuche zur Erörterung der Frage des Einflusses des elterlichen Alkoholismus auf Zahl und Beschaffenheit der Nachkommen: Herabsetzung der Fruchtbarkeit — namentlich der alkoholisierten Mutter. Ob der Alkoholismus der Eltern mehr männliche als weibliche Früchte ergibt, ist noch nicht geklärt. Ihre Sterblichkeit ist erhöht, besonders, wenn die Mutter alkoholisiert war. (Stark auslösende Wirkung der Alkoholisierung.) Erwiesen scheint die Beeinträchtigung der Psyche der unter Rauschwirkung erzeugten Jungen. Ob es sich bei der Minderwertigkeit der Nachkommen um eine unmittelbare Vererbung oder um eine Übertragung der Keimverderbnis handelt, steht noch dahin. Bluhm nimmt an, daß mit letzterer eine Schädigung des Zellkerns, d. h. des Sitzes der Erbanlagen und des Zellplasmas verbunden ist. *Flade.*

Bluhm, Agnes: Was lehren uns die neueren Experimente über die Wirkung des elterlichen Alkoholismus auf die Nachkommenschaft? Alkoholfrage Jg. 18, H. 1, S. 12—19. 1922.

Die an den Nachkommen von Alkoholikern beobachteten Schädigungen sind durch biologische und soziale Momente bedingt. Beide greifen ineinander. Grundlegende biologische Erscheinungen sind Mensch und Tier gemeinsam (Mendelsche Vererbungsgesetze). Am schwersten betroffen wird durch den Alkoholismus der Eltern das Nervensystem der Kinder bzw. Enkel. Die Fruchtbarkeit der Erzeuger wird bei schwachem Alkoholgenuß vermehrt, bei starkem vermindert. Aber die vermehrte Zahl der Früchte wird durch erhöhte Sterblichkeit wieder aufgehoben. Wurden die Nachkommen alkoholisierter Eltern (immer Tierversuch!) alkoholfrei gehalten, so schwächte sich der Einfluß des Alkoholismus der Eltern mit den Generationen ab, aber nur wenn die Nachkommen mit Nachkommen normaler Tiere gepaart wurden. Eine entsprechende Folgerung nach zweifelsfreier Feststellung der einschlägigen Verhältnisse beim Menschen würde von größter Bedeutung sein. Jedenfalls „ist auch vom biologischen Standpunkt aus der Kampf gegen den Alkoholismus eine unabweisbare Forderung, falls wir ernstlich gewillt sind, einer Entartung unseres Volkes vorzubeugen". *Flade* (Dresden).

Barbash, Samuel: Report of a case of wood alcohol poisoning with unusual complications. (Ein Fall von Methylalkoholvergiftung mit ungewöhnlichen Erscheinungen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 6, S. 430—431. 1922.

Der Befallene hatte methylalkoholhaltigen Whisky getrunken und gelangte in deliriumartigem Zustande ins Krankenhaus. Er war 50 Jahre alt, früher gesund. In den nächsten Tagen unruhig, unorientiert, fast blind. Auf Lumbalpunktion Austritt trüber, steriler Flüssigkeit unter hohem Druck, daraufhin Eintritt von Beruhigung. Blutdruck erhöht, Hämoglobin 50, Erythrocytenzahl stark vermindert, Leukocyten normal. Allmähliche Besserung, unterbrochen durch Eintritt einer Zirkulationsstörung in der rechten Hand, die durch Thrombose der Arterie zu Gangrän führte. Amputation. Dann zunehmende Besserung des Allgemeinbefindens und des Sehvermögens bis zu dessen nahezu vollständiger Wiederherstellung. Psyche bei der Entlassung noch nicht normal, doch sehr gebessert. Therapie: Sedativa. *Ernst Brezina* (Wien).

Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

● **Die Verhütung der Geschlechtskrankheiten durch Selbstschutz. Protokoll einer am 30. September und 1. Oktober 1921 abgehaltenen Sachverständigenkonferenz innerhalb des Ausschusses der D. G. B. G. Veröffentlichungen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Berlin: Walter Fiebigs Verlag G. m. b. H. 1922. 149 S. M. 22.—.

In diesem beachtenswerten Buch sind die Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten niedergelegt, die am 30. IX. und 1. X. 1921 in Berlin stattfanden, um die Frage der allgemeinen und persönlichen Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten durch namhafte ärztliche Sachverständige und andere auf diesem Gebiete besonders erfahrene Persönlichkeiten einer eingehenden Erörterung zu unterziehen. Die Referate waren: Die experimentellen Grundlagen der persönlichen Prophylaxe bei Geschlechtskrankheiten (Ref. Manteufel), die Technik der Prophylaxe beim Manne (Ref. Schumacher), die Technik der Prophylaxe bei der Frau (Ref. Lesser), Organisation der Prophylaxe (Ref. Blaschko), Organisation der Prophylaxe bei den Prostituierten (Ref. Lesser), Propaganda der Prophylaxe (Ref. Galewsky). — Die Mitteilungen gewinnen dadurch besonders, daß die Referate selbst kurz und klar gehalten sind und jedesmal eine ausgiebige Erörterung sich anschließt, bei der die Diskussionsredner ihre vielfach praktischen Erfahrungen (besonders auch aus der Kriegszeit) vortragen. Um nur einiges aus dem reichen Inhalt hervorzuheben, ist bemerkenswert, daß man sich einig darüber war, daß wir gegen die Gonorrhöe absolut zuverlässige chemische Schutzmittel besitzen, daß wenigstens recht gute Anhaltspunkte hinsichtlich des Syphilisschutzes vorhanden sind, daß aber das

sicherste und wirksamste aller Schutzmittel der mechanische Schutz (Condom) ist, seiner allgemeinen Anwendung aber leider manche Widerstände entgegengebracht werden, ferner daß die Anwendung antivenerischer Schutzmittel durch Änderung der bisherigen Gesetzgebung gefördert werden muß. Die Einrichtung von Sanierungsstuben hat sich im allgemeinen bewährt und ist weiter auszubauen. *Solbrig.*

Fiaschi, P.: The prophylaxis of venereal diseases. (Prophylaxe der venerischen Krankheiten.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 4, S. 85—93. 1922.

Zur Bekämpfung der venerischen Erkrankungen wären anzustreben: frühzeitige Heirat, dann eine Reihe prophylaktischer Maßnahmen, und zwar vermehrter und verbesserter Unterricht in den venerischen Erkrankungen für Mediziner, aufklärende Erziehung beider Geschlechter hinsichtlich der Geschlechtskrankheiten und der Gefahren des ungebundenen Geschlechtsverkehrs. Maßnahmen zur Prophylaxe bei Männern nach dem außerehelichen Coitus, die einerseits durch sie selbst, andererseits durch den Arzt zu ergreifen sind; sorgfältigere Untersuchung der Prostituierten, Schulunterricht auf dem Gebiete der Hygiene des Geschlechtslebens in den Schulen, Beschneidung der männlichen Neugeborenen, Depots für Artikel zur hygienischen Prophylaxe in größeren Städten. Die Aufklärung der Jugend soll darin bestehen, daß sie auf die mit jedem außerehelichen Beischlaf verbundene Gefahr aufmerksam gemacht und gemahnt wird, wenn ein solcher geübt wird, prophylaktische Behandlung vorzunehmen. Die üblichen prophylaktischen Mittel werden aufgezählt und die Art ihrer Anwendung genau beschrieben, Beispiele für Organisation einer erfolgreichen venerischen Prophylaxe bei Truppenkörpern aus dem Kriege gegeben. Da nicht alle Prostituierten einer größeren Stadt kontrollierbar sind, soll eine Anzahl ständig kaserniert in eigenen Häusern unter möglichst guter Kontrolle stehen, desgleichen andere als einzelwohnend, um dem verschiedenen Geschmack des Publikums entgegenzukommen. Die Untersuchung muß mit wissenschaftlicher Gründlichkeit erfolgen, schon mit Rücksicht auf die Erfahrung der Mädchen im Entfernen des frischen gonorrhoischen Sekrets von den Genitalien. *Ernst Brezina* (Wien).

Fürsorge im allgemeinen.

● **Dresel, Ernst Gerhard: Soziale Fürsorge. (Sozialhygienischer Teil.) Eine Übersicht für Studierende und sozial Tätige. 2. neubearb. u. verm. Aufl.** Berlin: S. Karger 1922. 238 S. M. 48.—.

Einleitend werden behandelt: Begriff und Aufgaben der sozialhygienischen Fürsorge — bezüglich Umfang und Form lehnt sich Verf. an Tugendreich an —, die Fürsorge durch den Staat einerseits, durch charitative Vereine andererseits, die ergänzende Tätigkeit der letzteren gegenüber der Tätigkeit des Staates, die Mitarbeit der Ärzte, wobei auf die Schwierigkeiten der Anpassung des Ärztestandes an dieses neue Tätigkeitsgebiet verwiesen wird; endlich folgt in dem Kapitel „Sozialhygienische Fürsorge und soziale Frage" die persönliche Stellungnahme des Verf. zu den Fragen der Volkspflege im weitesten Sinne, in denen er sich als Gegner der zunehmenden rein materialistischen Lebensauffassung bekennt. Im Hauptteil wird das, wie Verf. darstellt, vielleicht wichtigste, die Notwendigkeit sozialhygienischer Maßnahmen bedingende Moment in Deutschland, die Zersetzung der Familie, hauptsächlich auf die direkten und indirekten Folgen der Umwandlung des Reiches aus einem Agrar- in einen Industriestaat, einen Vorgang, der nicht immer von den nötigen sozialen Maßnahmen begleitet war und dadurch schwere Mißstände gezeitigt hat, zurückgeführt. Mit Hauptursache und gleichzeitig Folge der Zersetzung der Familie ist die Erwerbstätigkeit der Frau außer Hause, die zum Entstehen der Mutterschaftsfrage geführt hat. Es werden die Frage der unehelichen Mütter, Mutterschutz und Mutterschaftsversicherung, Hebammenwesen besprochen. Ausführlich unter Eingehen auf frühere soziale Verhältnisse wird die Frage des Geburtenrückganges besprochen. Verf. bekennt sich hier als relativen Optimisten, wenigstens gegenüber den schon vor dem Krieg für Deutschland gehegten, wie er meint übertriebenen Befürchtungen. Eine Fortsetzung dieses Abschnittes ist die folgende über Säuglingssterblichkeit, worin Verf. auf den Irrtum der Lehre von deren zweckmäßig auslesender Wirkung verweist. Ausführlicher werden nunmehr die Säuglingsfürsorgestellen besprochen. Daran schließt sich naturgemäß die Gefährdung und Schutz des Kleinkindes- und Schulalters,

wobei auch die Schularztfrage gestreift wird und Verf. sich als Anhänger der hauptamtlichen Anstellung desselben erklärt. Der nächste Abschnitt behandelt die Fürsorge für die schulentlassene Jugend, Sport, Geselligkeit, Berufswahl, verwahrloste Jugendliche und deren Zwangserziehung, Krüppelfürsorge, Hinwirkung auf die Erwerbsfähigkeit der Krüppel. In dem Kapitel über Prostitution und Geschlechtskrankheiten ist Verf. auf S. 150 der Ansicht von Stern, wonach die männliche kassenpflichtige Bevölkerung unter 25 Jahren obligat von Zeit zu Zeit auf venerische Erkrankungen zu untersuchen wäre. Die Schäden der Prostitution, ihre Unabschaffbarkeit und die etwa mögliche Einschränkung und relative Assanierung werden besprochen. Im Kapitel Tuberkulose werden dann Beziehungen zur Wohlhabenheit, Arbeit, Wohnung usw., der Grad der Durchseuchung der Bevölkerung und die bisherigen Heilerfolge besprochen, dann die Tuberkulosefürsorge. Auf dem Gebiete der Alkoholfrage scheint Verf. mehr den Mäßigkeits- als den Abstinenzstandpunkt einzunehmen, wiewohl er auch die Wichtigkeit der Abstinenzbewegung anerkennt. In einem weiteren Kapitel werden die Mißstände des Wohnungswesens (Überfüllung, Schlafgänger) und die bezüglichen psychischen Schäden geschildert. Verf. glaubt ohne Gartenstädte, mit mehrstöckigen Mehrfamilienhäusern die Wohnungsverhältnisse assanieren zu können. In einem Schlußkapitel wird ein zusammenfassender Überblick über den künftigen Aufbau unserer Fürsorgebestrebungen gegeben. Es folgt noch ein Literaturverzeichnis. *Ernst Brezina* (Wien).

Dieudonné: Staat und Gesundheitsfürsorge. Bl. f. Gesundheitsfürs. Jg. 1, H. 1, S. 3—5. 1922.

Bei den Bestrebungen zur Erhaltung und Hebung der Volksgesundheit fällt dem Staat besonders heute in der geldarmen Zeit die Rolle zu, die Entwickelung der Dinge nicht durch vorzeitige gesetzliche Maßnahmen ungünstig zu beeinflussen. Seine Haltung muß daher etwas abwartend sein. Trotzdem sind Geldmittel bereitzustellen, die Ärzte, besonders die Amtsärzte für den Ausbau der Gesundheitsfürsorge zu interessieren. Sehr segensreich war die Tätigkeit der Landesverbände, deren Gründung vom Staatsministerium des Innern angeregt wurde. *Schütz* (Kiel).

Bürgers: Notwendigkeit und Organisation städtischer Gesundheitsämter. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. 35, Nr. 8, S. 193—201. 1922.

In Übereinstimmung mit der von dem 1. Deutschen Gesundheitsfürsorgetag (Berlin, Juni 1921) einmütig geforderten Schaffung von selbständigen Gesundheitsämtern in den größeren Städten gibt Verf. seiner Überzeugung von der Notwendigkeit Ausdruck, die Verwaltung öffentlicher Mittel auf dem Gebiete der Gesundheitspflege und -fürsorge dem Arzte zu übertragen, der allein über die Dringlichkeit der Aufgaben und über die wirtschaftlichste Art ihrer Lösung zu entscheiden imstande ist. Organisation und Aufgaben städtischer Gesundheitsämter werden in großen Umrissen gezeichnet; hinsichtlich der Verwaltung der Krankenanstalten, Heilstätten, Krippen usw. wird die in Berlin und Köln durchgeführte Organisation als vorbildlich hingestellt. *Schaeffer* (Berlin).

Knighton, J. E.: Problems to be solved by the medical profession in co-operation with the public. (Aufgaben der Ärzte in Zusammenarbeit mit dem Publikum.) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. 74, Nr. 11, S. 704—710. 1922.

Es muß für Tuberkulosehospitäler in den Städten gesorgt werden, um dadurch den Unbemittelten die Reise in eine Lungenheilstätte zu ersparen und um sie dort im Sinne der Heilstätte zu erziehen. Das Volk muß aufgeklärt werden, daß der Krebs nicht ansteckend ist. Die ländliche Bevölkerung muß besser mit Krankenhäusern versehen werden, am besten dadurch, daß sich eine Anzahl von Gemeinden zusammenschließen. Bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten darf nicht zweierlei Maß an die Geschlechter gelegt werden. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Berufshygiene, Gewerbehygiene.

Greenwood: The Milroy lectures on the influence of industrial employment upon general health. (Milroy-Vorlesungen über den Einfluß der Fabrikarbeit auf die allgemeine Gesundheit.) Brit. med. journ. Nr. **3200,** S. 667—672. 1922.

Als Thema eines Vorlesungszyklus der seit 36 Jahren in London bestehenden Milroystiftung ist die Untersuchung des direkten und indirekten Einflusses der industriellen Tätigkeit auf die Gesundheit gewählt. In der ersten Vorlesung zeigt ein kurzer Überblick über die soziale Hygiene bei den Römern und im 18. Jahrhundert, wie wenig Verständnis hierfür früher vorhanden war. Im 19. Jahrhundert waren anfangs die statistischen Methoden sehr unvollkommen; in England wurde 1838 die Statistik der Bevölkerungsbewegung gut geregelt und damit Material für solche Untersuchungen geschaffen. Greenwood wendet zuerst die historisch-statistische Methode an, indem er die Wirkungen der Gesetze zum Schutze der Arbeiter in der allgemeinen Sterbefallstatistik nachzuweisen sucht; er vergleicht für die Zeit von 1846 bis 1910 die Sterblichkeit Englands mit der Schwedens, einem Lande, in dem die Industrie erst spät einen größeren Aufschwung genommen hat, während England seit 70 Jahren industrialisiert ist. Dabei zeigt sich, daß die Sterblichkeit Schwedens beim männlichen Geschlecht im Alter von 15—25 Jahren bis 1880 in England höher war als in Schweden, von da an niedriger, bei 25—35 Jahren tritt der Umschlag 1896—1900 ein; in den späteren Altersklassen ist dagegen die schwedische Sterblichkeit durchweg geringer als die englische; beim weiblichen Geschlecht zeigt sich ungefähr dieselbe Entwicklung. G. findet die Ursache des Umschlags bei 15—35 Jahren in dem Schutz der jugendlichen Arbeiter und der Frauen, der in England mit dem Beginn des „Viktoriazeitalters" einsetzte, in ungenügender Weise schon 1833, in fester Form durch das Zehnstundengesetz 1847 für weibliche Arbeiter und dann 1867 durch das Fabrik- und das Werkstättengesetz. Von der historisch-statistischen Methode wurde früher in Deutschland viel Gebrauch gemacht; die Neigung, eine Abnahme der Sterblichkeit ganz auf Rechnung der Verbesserung auf einem Gebiet zu schreiben, ist dabei sehr groß; auch G. ist nicht frei davon. *Prinzing* (Ulm).

Greenwood: The Milroy lectures on the influence of industrial employment upon general health. (Die Milroy-Vorlesungen über den Einfluß der industriellen Tätigkeit auf die allgemeine Gesundheit.) Brit. med. journ. Nr. **3202,** S. 752—758. 1922.

Der dritte Milroy-Vortrag Greenwoods bespricht die Bedeutung der englischen Statistik der Berufssterblichkeit, die seit 50 Jahren an jede Volkszählung angeschlossen wird. Die gegen sie erhobenen Bedenken sind: Die Höhe der Sterblichkeit in einem Beruf muß nicht zugleich Folge des Berufs sein; die Berufsbezeichnungen bei der Volkszählung und auf den Totenscheinen stimmen nicht immer überein; in den großen Betrieben sind die verschiedenartigsten Beschäftigungen zusammengeworfen; manche Industrien sind auf gewisse Landesteile beschränkt, und der Gesundheitszustand der dabei beschäftigten Arbeiter hat den Charakter des Landstrichs; bei der Wahl des Berufs findet eine Auslese statt (eine persönliche und eine solche durch die Art der Zuwanderung). Nach der Statistik von 1910—12 gibt G. Zahlen für 12 Berufsarten nach 4 Altersklassen, für die Sterblichkeit überhaupt, für die an Phthise und an Pneumonie. Die Reihenfolge der Berufe bei der Sterblichkeit wechselt in den einzelnen Altersjahrzehnten; so haben z. B. die Arbeiter der Baumwollfabriken bei 25—45 Jahren günstige, bei 45—65 Jahren ungünstige Zahlen, bei den Arbeitern der Schuhfabriken in Northants und Leicestershire verhält es sich umgekehrt. Dem Übergang vom Land- zum Stadtleben wird ein großer Einfluß zugeschrieben durch Änderung der Ernährung, Verminderung der Körperbewegung und Fehlen des Aufenthalts in frischer Luft. Die Nahrung des städtischen Arbeiters enthält zu wenig Fett. G. hebt hervor, daß er seinen Vorträgen die statistische Methode zugrunde gelegt habe, ohne deshalb die Bedeutung anderer Methoden zu verkennen; aber die Statistik

sei eines der wichtigsten Mittel für solche Untersuchungen, und es sei zu bedauern, daß sie in der Ausbildung der Studenten vernachlässigt werde. *Prinzing* (Ulm).

Durig, A.: Das Taylorsystem und die Medizin. Wien. med. Wochenschr. Jg. **72**, Nr. 1, S. 5—9, Nr. 2, S. 84—88, Nr. 4, S. 175—179, Nr. 5, S. 220—223, Nr. 7, S. 296 bis 301, Nr. 8, S. 341—345, Nr. 10, S. 439—443 u. Nr. 12, S. 522—525. 1922.

Das Bestreben nach Erhöhung der Leistung — diese selbst ist eine wirtschaftliche Notwendigkeit — muß seine Grenze an der Gesundheit des Arbeiters finden. Beim Taylorsystem liegt die Gefahr nahe, daß übertriebene Rationalisierung der Arbeit gewisse Muskelgruppen dauernd überanstrengt und dadurch der Arbeiter vorzeitig invalid gemacht, außerdem, daß durch völlige Ausschaltung der geistigen Arbeit, die hier von eigenen Beamten übernommen wird, der Beruf dem Manne zum Ekel wird. Wenn die Produktion gesteigert wird, so ist dies nur dann ein wirtschaftlicher Gewinn, wenn gleichzeitig die Produktionsfähigkeit des Arbeiters möglichst lange konserviert bleibt; hierfür muß u. a. auch durch Reservate für Altersarbeit gesorgt werden. Leider kennen wir heute keine Methode, durch die die schädliche, auf die Dauer den Organismus abnützende Ermüdung erkannt werden könnte. Das Verfahren, durch Rhythmen, Musik usw. die Arbeitsfreude zu erhöhen, ist gefährlich, da es das Ermüdungsgefühl übertäubt. Auch im Berufe des Arztes gibt es viel zu rationalisieren und zu typisieren. In neuerer Zeit wurden in Amerika Versuche zur Typisierung des Vorgehens bei chirurgischen Operationen gemacht; indes liegt in unserer gegewärtigen Medizin schon viel Typisches. Rationalisieren bedeutet z. B. jede gute Ordnung in einem medizinischen Betriebe im weitesten Sinne (Spital, Apotheke usw.), denn dadurch wird massenhaft überflüssige Leerlaufarbeit erspart. Die Ausbildung von Ärzten geschieht heute schon in gewissem Sinne nach Taylorschen Prinzipien, indem sie in den einzelnen Zweigen ihres Studiums durch „Funktionsmeister" ausgebildet werden. Darin liegt gleichzeitig die Gefahr, daß sie den Überblick über ihr Fach verlieren und in den Einzelheiten der Technik der Spezialfächer aufgehen. Der Gedanke liegt nahe, wie für technische Berufe auch für angehende Ärzte eine Eignungsprüfung zu schaffen. Dem stehen aber schon deshalb große Hindernisse im Wege, weil die an die verschiedenen Zweige der Medizin und an die Ärzte in verschiedenen äußeren Positionen zu stellenden Anforderungen ganz ungemein verschieden sind. *Ernst Brezina* (Wien).

Brundage, Dean K.: Sickness among office workers. A year's experience of a large manufacturing company which recorded the number of hours which each office employee lost from work on account of sickness and accidents. (Krankheit bei Bureauangestellten. Jahreserfahrung einer großen gewerbetreibenden Gesellschaft, die die Zahl der von jedem Angestellten infolge von Krankheit und Unfällen verlorenen Arbeitsstunden registrierte.) Publ. health reports Bd. **37**, Nr. 10, S. 527—533. 1922.

Bei einer Gesamtzahl von 1282, in der Mehrzahl weiblichen Bureauangestellten, deren durchschnittliches Lebensalter 23,7 Jahre betrug, entfiel innerhalb eines Jahres auf den Kopf des Angestellten ein Verlust von 8,15 Arbeitstagen infolge von Krankheit; die verlorenen Arbeitsstunden (1 Arbeitstag = 8 Arbeitsstunden) sind hierin mit enthalten. Als besonders zweckmäßig erwies sich das Bestehen der von der Firma eingerichteten Behandlungsstelle, die der Hilfeleistung bei Unfällen und der Behandlung und Raterteilung bei leichteren Erkrankungen diente. Während die Behandlungsstelle 11 259 mal in Anspruch genommen wurde, betrug die Zahl der Fälle von Arbeitsunfähigkeit nur 2751; die vorbeugende Wirkung der Behandlungsstelle hinsichtlich des Eintretens von Arbeitsunfähigkeit wird durch eine nach Krankheiten getrennte Zahlentabelle ersichtlich gemacht. Aus weiteren Tabellen geht die Erkrankungshäufigkeit in den verschiedenen Zweigen des Bureaudienstes sowie der durch die einzelnen Krankheitsformen verursachte Arbeitszeitverlust hervor. *Schaeffer* (Berlin).

Wildenrath: Nachkriegsverhältnisse und ihre Einwirkung auf Gewerbehygiene, Medizinalgesetzgebung und Medizinalverwaltung. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35**, Nr. 6, S. 150—153. 1922.

Verf. verwirft die Schematisierung im Achtstundentag und tritt dafür ein, daß es jedem Arbeiter gestattet sein müsse, seine Arbeitskraft voll auszunützen, wobei eine Normalarbeitszeit festzusetzen und freiwillige Mehrarbeit höher zu bewerten wäre. Der berufene Berater für die Ausnützung menschlicher Arbeitskraft sei der Arzt, dem in der Verwaltung darum selbständiges Verfügungsrecht gegeben werden müsse. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Andrews, Robert E.: The medical aspects of personal work. (Ärztliche Gesichtspunkte bei der menschlichen Arbeit.) Nation's health Bd. **4**, Nr. 4, S. 228—230. 1922.

Es ist dringend notwendig und von größtem Vorteil, daß die Personalabteilung eines Unternehmens bei der Einstellung von Arbeitern und deren Zuteilung zu den

verschiedenen Beschäftigungen eng mit dem fabrikärztlichen Dienst zusammenarbeitet. Dazu ist eine genaue Kenntnis der physischen und psychischen Arbeitsbedingungen bei den einzelnen Arbeitszweigen nötig. Von Staubbetrieben müssen alle Respirationskranken, Pleuritiker, Asthmatiker, Heufieberleute usw., von feuchten Arbeitsräumen die Rheumatiker, von schwerer physischer Arbeit Arteriosklerotiker, Hypertoniker und Leute mit Bruchanlage ferngehalten werden. Epileptiker und Psychopathen können nur vom Arzte richtig erkannt und ihre Verwendungsfähigkeit beurteilt werden. Das Kapitel der Schonung der Graviden und Wöchnerinnen verlangt seine sachkundige Beratung, ebenso wie die Verwendung Jugendlicher. Des weiteren ist er der zuständige Berater bei der Einstellung und Beschäftigung teilweise arbeitsfähiger Invaliden. Die Arbeiterschaft soll nicht nur bei der Einstellung auf ihre Tauglichkeit untersucht, sondern auch in regelmäßigen Intervallen ärztlich kontrolliert werden. Versetzungen und Entlassungen, soweit es sich nicht um disziplinarische Angelegenheiten handelt, soll das Personalamt nur im Einvernehmen mit dem Arzt des Unternehmens vornehmen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Mc Cord, Carey P. and Dorothy K. Minster: Adequate industrial medical service for the small plant. (Die ärztliche Versorgung kleiner Betriebe.) Journ. of industr. hyg. Bd. 3, Nr. 12, S. 363—370. 1922.

Nachdem in den Kleinbetrieben insgesamt mehr Arbeiter beschäftigt sind und vielfach unter ungünstigeren Arbeitsbedingungen als in der Großindustrie, muß auch in den Kleinbetrieben ein ärztlicher Dienst eingerichtet werden. Verff. belegen dies mit ihren Erfahrungen aus einer kleinen Maschinenfabrik mit rund 115 Arbeitern und schildern, wie hier der ärztliche Dienst arbeitet, was er kostet, wie er sich lohnt, nicht nur für den Arbeiter, sondern besonders auch für den Arbeitgeber. *Koelsch.*

Purdy, J. S.: Lighting and ventilation of factories, hours of labor and health. (Beleuchtung und Ventilation der Arbeitsräume, Arbeitszeit und Gesundheit.) Journ. of industr. hyg. Bd. 3, Nr. 11, S. 349—358. 1922.

Verf. weist einleitend darauf hin, daß die obengenannten äußeren Arbeitsbedingungen von Arbeitgebern und -nehmern bisher wenig beachtet wurden, daß von letzteren sogar die bestehenden gesundheitstechnischen Einrichtungen oft absichtlich beschädigt wurden. Die beste Beleuchtung ist das Sonnenlicht; vielfach wird beim Fabrikbau auf Lage, Größe und Konstruktion der Räume und der Fenster nicht genügend Rücksicht genommen; „man kann nie genug Tageslicht haben". Verf. empfiehlt ferner hellen Wandanstrich, evtl. Diffusion des Tageslichtes durch Prismengläser in den Fenstern. Übergehend auf das künstliche Licht werden die bekannten hygienischen Bedingungen für Lichtart, Lichtstärke und Lichtbedarf näher besprochen. Die Reinhaltung der Schirme und Glocken ist besonders wichtig, da sonst viel Licht verloren geht. Bei direkter Beleuchtung wird heller Anstrich der Wände, grauer oder grüner Anstrich der Maschinen gefordert. Schlechte Beleuchtung steigert die Unfallziffer, schädigt die Augen und die Gesundheit, vermindert Arbeitslust und Produktion. Die Ventilation muß übermäßige Wärme, Luftstagnation und Luftverunreinigungen beseitigen; die nachströmende Luft muß kühl, angefeuchtet, staub- und bakterienfrei sein. Die Temperatur und Feuchtigkeitsoptima werden tabellarisch angegeben und an Hand der experimentellen Feststellungen näher erörtert. — Wichtig sind die Beziehungen zwischen Arbeitszeit und Gesundheit. Nach den zahlreichen Kriegserfahrungen sind überlange Arbeitszeiten und Sonntagsarbeit nicht rentabel. Bei anstrengender Arbeit war die Ausbeute des 10-Stundentages schlechter als die des 8-Stundentages. Bei Überanstrengung steigen Erkrankungen, Unfälle und „verlorene Zeit". Freier Samstag und Sonntag erwies sich als sehr günstig; der Arbeitswille war größer, die Zahl der Krankmeldungen geringer. Wichtig ist auch die Einstellung des Tempos der automatischen Maschinen und die Auslese der dazu passenden Arbeiter. Unnötige Bewegungen sind zu vermeiden; daher entsprechende Lagerung des Materials, entsprechende Einrichtung der Arbeitsplätze. Bei Tag- und Nachtarbeit ist der Schichtwechsel in monatlichen Zwischenräumen vorzunehmen, um dem Körper die Anpassung zu erleichtern. Die Lebensführung außerhalb des Betriebes ist für die Leistungsfähigkeit von Bedeutung. Zahlreiche Beispiele aus der Praxis sind eingeschaltet; weiterhin sind die Methoden der Ermüdungsfeststellung kurz aufgezählt. *Koelsch* (München).

Tobey, Harold G.: Common colds in relation to industrial hygiene. (Einfache Erkältung in ihren Beziehungen zur gewerblichen Hygiene.) Journ. of industr. hyg. Bd. 3, Nr. 11, S. 333—338. 1922.

Die einfache Erkältung, d. h. der Schnupfen, ist eine häufige Ursache der

Arbeitsunterbrechung. Als berufliche Ursache kommen in Frage Kälte, Hitze, Feuchtigkeit oder chemische Reize. Verf. schildert die bekannten Symptome und weist darauf hin, daß Verstopfung der Nase, Katarrh und Niesen auch bei anderen Krankheiten vorkommen können. Dauern diese Krankheitszeichen länger als 8 Tage an, so sind anderweitige Erkrankungen oder Komplikationen zu vermuten; hier soll der Spezialist eingreifen. Wichtig ist die Feststellung der beruflichen Ätiologie; die Behandlung muß örtlich und allgemein sein; sie wird eingehend geschildert. *Koelsch* (München).

Michalski: Wohlfahrtseinrichtungen bei den Schweizerischen Bundesbahnen. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **2**, H. 2, S. 109—118. 1922.

Unter den Wohlfahrtseinrichtungen sind zunächst die Pensions- und Hilfskasse, die Krankenkasse und die Sparkasse zu nennen. Die Leistungen sind verhältnismäßig groß, bisweilen jedoch geringer als die entsprechenden in Deutschland. Der Bekämpfung des Alkoholismus wird besonders aus Gründen der Betriebssicherheit große Aufmerksamkeit gewidmet. Für das Wohlbefinden der Beamten und Angestellten dienen Speiseanstalten, Milchküchen, Lesezimmer, Ruhelokale, unentgeltliche Duschen und Bäder, die Abgabe von alkoholfreien bzw. warmen Getränken. Endlich sind noch zwei Erholungsheime vorhanden. *Schütz* (Kiel).

Lensin: Gesundheitsstatistik der Estländischen Eisenbahn 1920. (*I. Estnischer Ärzte-Kongr., Dorpat, 2.—4. XII. 1921.*) Eesti arst Jg. **1**, Nr. 2, S. 78—81. 1922. (Estnisch.)

Im Jahre 1920 gab es unter den Eisenbahnangestellten 24,45% Erkrankungen des Verdauungstraktus, 14,97% Infektionskrankheiten, 12,64% Krankheiten der Atmungsorgane, 9,81 Nervenkrankheiten, 9,39% Hautkrankheiten, 8,74% Verletzungen und 1,08% Tuberkulose. *G. Michelsson.*

Brundage, Dean K.: Records of the small sick-benefit association as a source of statistics for the factory medical department. (Berichte der kleinen Krankenunterstützungskasse als statistische Quelle für das Fabrikgesundheitsamt.) Publ. health rep. Bd. **37**, Nr. 8, S. 413—423. 1922.

Es wird an der Hand der Morbiditätsstatistik einer kleinen Krankenkasse, welcher die Arbeiter von vier Papierfabriken angehören (Mitgliederzahl 540), gezeigt, wie aus so kleinem Material Rückschlüsse auf den gesundheitlichen Zustand der Arbeiterschaft gemacht werden können. Nur die Krankheitsfälle sind gezählt, die 5 Tage oder länger Arbeitsunfähigkeit verursachen; Krankengeld wird 52 Wochen lang bezahlt. Teilung nach Krankheit und Art der Tätigkeit ist nötig. Im Durchschnitt kamen 1920 auf 1 Mitglied 4,68 Krankheitstage (1,41 auf Grippe); die höchste Zahl hatten die Maler (8 Mitglieder, 1 wegen Bleivergiftung 50 Tage krank). *Prinzing.*

Hubbard, S. Dana: First aid. Medical emergent aid practically applied in industry. (Erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen in der Industrie.) New York med. journ. Bd. **115**, Nr. 1, S. 36—39. 1922.

Verf. stellt einzelne Richtlinien auf zur Vermeidung von Unglücksfällen in industriellen Betrieben, bespricht die organisatorischen Forderungen für erste Hilfe und die Erziehung der Arbeiter zur Vermeidung von Unfällen. Wesentlich Neues enthält die Arbeit für die deutsche Gewerbehygiene nicht. *Lehmann* (Jena).

Ziemke, Ernst: Der Begriff der Erwerbsunfähigkeit in der sozialen Medizin. Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. Bd. **1**, H. 5, S. 284—305. 1922.

Die Verschiedenartigkeit des Begriffes der „Erwerbsunfähigkeit" in den einzelnen Zweigen der Sozialversicherung, dessen Kenntnis mehr als bisher zum Gemeingut der Ärzte werden muß, wird an Hand der gesetzlichen Bestimmungen erläutert. Besonders durch Heranziehung einer Reihe von gerichtlichen Entscheidungen gelingt es dem Verf., das Interesse für diesen komplizierten Begriff zu wecken und sein Verständnis zu erleichtern. *Schaeffer* (Berlin).

Engel, H.: Zur Methodik der mikroskopischen Blutuntersuchung bei Bleiarbeitern. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 17, S. 626—627. 1922.

Die von Seiffert empfohlene Färbung des unfixierten Ausstrichpräparates vom Blut Bleikranker läßt ausnahmslos basophil granulierte Erythrocyten erkennen,

während im lege artis gefärbten fixierten Präparate weit seltener und dann nur weniger deutliche Granula zu finden sind. Es handelt sich also bei beiden Methoden nicht um morphologisch identische Produkte. Doch scheint auch das vermehrte Auftreten der Körnelung im unfixierten Präparat mit Bleischädigung in Beziehung zu stehen. Die Brauchbarkeit der Methode bedarf noch der Nachprüfung, die vom Reichsgesundheitsamt in Angriff genommen wurde. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Sharpe, N. C.: Report on an investigation to determine the hazard to the health of operators using the spraying machine for painting: The risk of lead poisoning. (Untersuchung über die Gesundheitsgefährdung bei Arbeiten mit Farbenspritzmaschinen im Hinblick auf die Bleivergiftung.) (*Dep. of pharmacol., univ. Toronto.*) Journ. of industr. hyg. Bd. **3**, Nr. 12, S. 378—386. 1922.

Bei Anstreicherarbeiten können sowohl die Farbkörper (besonders Blei) als auch die Farblösungs- und Verdünnungsmittel gefährlich sein; auch der Arbeitsvorgang ist dabei von Belang (Anstreichen, Spray, Abbimsen usw.). Verf. untersuchte die Bleigefährdung beim Spritzverfahren einerseits bei Fassadenmalern, andererseits in Fabriken, wo unter Abzügen kleine Gegenstände mit Farbe überzogen wurden.

Er analysierte Proben aus verschiedenen Stellen des Sprays, legte Porzellanplatten aus in verschiedener Entfernung von demselben. Dabei fand er beim Fassadenanstrich eine weitgehende Verstaubung der Bleifarbe, in 10 cbm Luft 135—417 mg Blei; im 8stündigen Arbeitstag kann ein Arbeiter 60—180 mg Blei mit der Atmungsluft sich einverleiben. Günstiger waren die Spritzarbeiten unter Abzug, wo wenig oder gar kein Blei nach außen kam.

Verf. prüfte auch die Durchlässigkeit verschiedener Respiratoren:

Watte-Gaze-Filter verminderten die Bleiaufnahme aus 10 cbm Luft von 90 mg auf 10 mg, Holzkohlenfilter auf 5 mg. Voraussetzung ist guter Abschluß vom Gesicht; allerdings wird dann die Atmung behindert. Zweckmäßig erwies sich ferner das Befeuchten des Respirators mit Schwefelsulfidlösung, was eine Verminderung der Bleiaufnahme von 232 mg auf 12,4 mg zur Folge hatte; allerdings enstehen dabei kleine Mengen von Schwefelwasserstoff. Immerhin sind die hier in Frage kommenden Bleimengen noch reichlich groß, da erfahrungsgemäß die tägliche Aufnahme von 1—2 mg Blei genügt, um eine chronische Vergiftung zu erzeugen. Es müssen daher noch die sonstigen üblichen Maßnahmen der Bleiprophylaxe streng durchgeführt werden. *Koelsch* (München).

Gerber, Paul: Die Phthise im Buchdruckergewerbe. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 7, S. 158—159. 1922.

Die im schlimmsten Medizinerdeutsch geschriebene Abhandlung will feststellen, wielange Zeit zwischen Eintritt in den Beruf und Ausbruch der Phthise vergeht. Die Zahl der Phthiseerkrankungen ist am häufigsten in den ersten 5 Jahren der Berufsausübung. Die qualifizierten Arbeiter sind etwas mehr belastet als die Hilfsarbeiter, weil dem Buchdruckerberuf viele zur Phthise disponierte Personen zuströmen. Durch Bleiintoxikation wird der Verlauf der Phthise nicht beeinflußt. *Holtzmann.*

Engelsmann, R.: Zwei Fälle von Zinkvergiftung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48**, Nr. 15, S. 488—489. 1922.

Im ersten Fall war die Fortsetzung lokaler Gonorrhöebehandlung durch warme Spülungen mit Zinkchloridlösung während der Menses Vergiftungsursache. Symptome: Kleiner, beschleunigter Puls ohne Temperaturerhöhung, Bauchschmerzen. Nephritis. Nach 5 Tagen Verschwinden der akuten Erscheinungen, nach $2^1/_2$ Monaten völlige Genesung. — Im zweiten Fall wurde ein Brenner beim Durchbrennen einer starken Zinkoxydplatte auf der Kieler Abwrackwerft nach 4stündiger Arbeit von Unwohlsein befallen. Es folgte Schwindel, Erbrechen, Bewußtseinsstörung, Druckempfindlichkeit des Bauches, Nephritis, kein Fieber. Genesung nach mehreren Wochen. Da beim Durchbrennen mit dem Schneidebrenner (Acetylen) 1200—1500° erzeugt werden, hatte der Mann offenbar größere Mengen Zinkdampf eingeatmet. *Brezina.*

Lévy, M.: Sur quelques cas d'intoxication par le dinitrobenzène et le trinitrotoluol. (Über einige Fälle von Vergiftung mit Dinitrobenzol und Trinitrotoluol.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. **37**, Nr. 3, S. 157—164. 1922.

Bei der Entleerung der Granaten aus dem Munitionslager von Illkirch wurden verschiedene Fälle von Vergiftung durch die oben genannten Substanzen beob-

achtet, die sich vor allem durch Cyanose und nervöse Symptome kennzeichneten, vereinzelt mit Gelbfärbung der Haut; keine Methämoglobinämie. Die Entleerung erfolgt durch Einleitung von Wasserdampf, der die Füllung zum Schmelzen bringt; sie läuft in untergestellte Cuvetten, worin sie durch Kühlung mit Wasser erstarrt und dann in offenem Gelände abgebrannt wird. Die Vergiftung durch das in reinem Zustand relativ harmlose Trinitrotoluol ist wohl bedingt durch Verunreinigung mit Tetranitromethan und Nitrobenzol, die zum Teil durch die Dampfbehandlung entstehen. Die Eingangspforten sind meist die Haut und der Digestionstraktus. Alkoholgenuß erhöht die Vergiftungsdisposition merklich. Prophylaktisch ist peinliche Sauberkeit der Haut (Hände!), Tragen von undurchlässigen Kleidern und Handschuhen, Arbeiten in gut gelüfteten Lokalen, Absaugung der Dämpfe über den Apparaten und rationelle Ernährung der Arbeiter notwendig. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Lévy, M.: Rapport sur quelques cas d'intoxication par le dinitrobenzène et le trinitrotoluol. (Bericht über einige Fälle von Vergiftung mit Dinitrobenzol und Trinitrotoluol.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. **37**, Nr. **3**, S. 164—173. **1922.**

Die Vergiftungen wurden bei der Granatenentleerung im Munitionsdepot von Illkirch beobachtet. Die Symptome waren: fahles Aussehen, Cyanose der Nasenspitze, Lippen, Augenlider und Ohrmuscheln, Druckgefühl auf der Brust, Reizung der Atmungsorgane, Herzklopfen, allgemeine Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen. Sie konnten auf das Arbeiten mit Granatfüllungen bezogen werden, die Dinitrobenzol und Trinitrotoluol enthielten. Entleerung mit Hilfe von Wasserdampf. Es ist dabei nicht ausgeschlossen, daß auch Zersetzungsprodukte (Nitrobenzol und nitrose Gase) mitwirkten. Die Gifte dringen hauptsächlich durch die intakte, besonders die schwitzende, mehr noch durch verletzte Haut ein oder durch den Verdauungstraktus, wenig wahrscheinlich durch die Atmungswege. Alkoholkonsum erhöht die Vergiftungsdisposition. Prophylaktische Maßnahmen: Tragen von Handschuhen, Verbot der Nahrungsaufnahme während der Arbeit, Reinigung der Hände, Warnung vor dem Alkoholkonsum und gute Lüftung der Entleerungsräume. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Chajes, B.: Über gewerbliche Formalindermatitiden und -Ekzeme. Dermatol. Wochenschr. Bd. **74**, Nr. 18, S. 417—421. 1922.

Verf. berichtet über Gewerbeekzeme der Hände, Unterarme und Nagelbetten bei Arbeitern, die Pappschachteln kleben, wobei Hände und Unterarme mit Kleistermasse bedeckt werden. Nur in einem Falle griff die Entzündung auch auf andere Hautpartien über. Da die Arbeiter die Arbeiten teilweise schon jahrzehntelang ohne Schädigungen ausführten, muß die Erkrankung durch die andere Zusammensetzung der zuletzt verwendeten Kleistermasse verursacht sein. Dem Kleister war als Konservierungsmittel 0,05—0,5% Formalin zugesetzt. Diese geringe Konzentration genügte also zur Ekzemerzeugung. Nach Ersatz des Kleisters durch anderen, dem zur Konservierung Kochsalz zugesetzt war, traten Hauterkrankungen nicht mehr auf. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Lippold, William: Eine Glasmacherpfeife, bei der das Blasen mit dem Munde in Wegfall kommt. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverh. Jg. **10**, H. 3, S. 81 bis 84. 1922.

Verf. empfiehlt eine Patentpfeife, die das Mundblasen ersetzt, ohne die menschliche Arbeitsleistung ganz durch die Maschine zu ersetzen und die Produktion so zu schablonisieren. An Stelle des Mundstückes hat die Pfeife einen Griff, der mit komprimierter Luft gefüllt ist, die beim Ausströmen Außenluft ansaugt, so daß die Patentpfeife ein Vielfaches der menschlichen Lungenkraft leistet. Die Patentpfeife ermöglicht hochwertige Qualitätsarbeit unter Schonung der Gesundheit und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit. Abbildungen sind beigefügt. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Singer, Änne: Über die Caries der Lebküchner und Zuckerwarenarbeiter in Nürnberg. Zentralbl. f. Gewerbehyg. u. Unfallverh. Jg. **10**, H. 3, S. 65—80. 1922.

Nach einer Übersicht über die bekannten gewerblichen Zahnschädigungen be-

richtet Verf. für ihre eigenen Wahrnehmungen bei den Zuckerwarenarbeitern Nürnbergs. Von 12 Vorderzähnen sind durchschnittlich noch 2,3 gesund, die übrigen leiden an Caries. Reinhalten der Zähne bessert sehr die Prognose. Verf. befürwortet Aufklärung durch Merkblätter und Anstellung eines Gewerbezahnarztes. *Holtzmann.*

Fleißner, Hans: Eine hörbar anzeigende Schlagwetterlampe. Chemiker-Zeit. Jg. **46**, Nr. 5, S. 42—43. 1922.

Beschreibung einer Benzin-Schlagwettersicherheitslampe, die etwa bei 2% Methan in der Luft zu tönen beginnt. Beim Ansteigen des Methans wird der Ton lauter und schriller. Gleichzeitig wird die Flamme unruhig, nicht leuchtend und verlischt bei 5—6% Methan ganz. *Bruno Heymann* (Berlin).

Cobb, Stanley: A report on the brief neuropsychiatric examination of 1,141 students. (Bericht über neuropsychiatrische Untersuchungen an 1141 Studenten.) Journ. of industr. hyg. Bd. **3**, Nr. 10, S. 309—315. 1922.

In Ergänzung früherer klinischer und orthopädischer Untersuchungen an Studenten wurden nunmehr auch neurologische vorgenommen. Dabei interessierten besonders vier Fragen: Vorgeschichte. Gibt es äußere Zeichen der nervösen Minderwertigkeit. Einfluß der endokrinen Drüsen. Wie ändern sich die beobachteten Symptome im Verlauf der nächsten Jahre?

Es wurde ein ausführlicher Fragebogen ausgearbeitet. Bei 16,4% der Untersuchten bestanden bereits neuropathische Symptome (Krämpfe, Enuresis, Stottern usf.). Die klinisch Untersuchung ergab eine erhebliche Zahl von nervösen Störungen: Tachykardie, abnormen Blutdruck, verschiedene vasomotorische Symptome u. dgl., ganz besonders bei den Vorbelasteten. Störungen der inneren Sekretion fanden sich bei 22 vor; bei 44 bestand Albuminurie. Verf. teilte sein Material in 4 Wertigkeitsgruppen ein, und zwar je nach Körperhaltung und Gelenkigkeit; dabei ergab sich, daß die Neuropathen in der Mehrzahl zu den schlechten Gruppen gehörten. 199 trafen auf die beiden besseren Gruppen, dagegen 942 auf die beiden schlechteren, unter letzteren die höchsten Prozentsätze von nervösen Symptomen.

Verf. kommt zu dem Schluß, daß für die Beurteilung der nervösen Minderwertigkeit die Vorgeschichte am wertvollsten ist, daß als äußere Zeichen vasomotorische Schwankungen, Tachykardie, Dermographismus usf. häufig wahrnehmbar sind, daß gute Körperhaltung und Gelenkigkeit selten, schlechte Körperhaltung usw. meist mit den obengenannten äußerenSymptomen der „nervous instability" verknüpft sind (3 Abbildungen 3 Tabellen). *Koelsch* (München).

Transporthygiene.

Bárány, R.: Zur Klinik und Theorie des Eisenbahnnystagmus. Acta oto-laryngol. Bd. **3**, H. 3, S. 260—265. 1922.

Experimentelle Erzeugung des sog. Eisenbahnnystagmus und seine theoretische Bedeutung. *Bruno Heymann* (Berlin).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines:

Otto, R.: Die europäische Sanitätskonferenz in Warschau (20.—28. März 1922). Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 18, S. 926—927. 1922.

Nach der auf der 2. Tagung des Völkerbundrates (September 1921) geschaffenen besonderen „sanitären Organisation", deren ausführendes Organ die „Hygiene-Sektion des permanenten Sekretariats" darstellt, wurde an die Ausführung des Planes gegangen, in Osteuropa ein sanitäres Verteidigungssystem einzurichten, weil erkannt war, daß von Osteuropa aus die Seuchen gefahrdrohend wirkten. Es wurden besondere Kommissionen nach Rußland und der Ukraine entsandt und später durch den Völkerbundrat eine Sanitätskonferenz der europäischen Staaten in Warschau einberufen, an der alle Staaten Europas, auch Japan, teilnahmen.

Beim Fleckfieber ist die Zahl der Erkrankungen, welche vor dem Kriege in ganz Rußland ungefähr 90 000 im Jahr betrug, im Jahre 1918/19 (allein für Sowjet-Rußland) auf $1^3/_4$ Millionen und im Jahre 1919/20 auf 3 Millionen gestiegen. Bei Einrechnung der Ukraine, Sibirien und Turkestan steigt die Gesamtzahl in den 2 Jahren auf 6 Millionen Fleckfieberfälle, eine Zahl, die nach Ansicht maßgebender Stellen aber noch zu gering ist (15 bis

25 Millionen werden angegeben). Die Sterblichkeit wird auf 10—12% geschätzt. Das Rückfallfieber wird für Sowjet-Rußland auf 300 000 im Jahre 1919, 1 296 000 Fälle im Jahre 1920 errechnet. Bei Einrechnung der Ukraine, Sibiriens und Turkestans stellt sich die Zahl der Fälle auf 2 Millionen. In Polen erreichte die Erkrankungsziffer an Fleckfieber 1919 rund 1/4 Million. Eine Komplikation der Seuchengefahr ist das Umsichgreifen der Cholera in der Ukraine. Die Zahl der Cholerafälle belief sich 1919 auf 3998, 1920 auf 22 106, 1921 auf 174 921. Außer den genannten Seuchen herrschen Pocken, Abdominaltyphus und Ruhr. — Als Grundlage der zwischen den einzelnen Staaten abzuschließenden Sanitätskonventionen soll die Pariser Konvention gelten, die erweitert und modifiziert werden kann. Angenommen wurde ein Plan, der neben einer sanitären Defensive in den russisch-polnischen Grenzbezirken ein angemessenes Eingreifen in den eigentlichen Seuchenherden Rußlands und der Ukraine vorsieht. Daneben wurde dem Kampfe gegen die Hungersnot große Bedeutung zugesprochen. — Die besichtigten Krankenhäuser, Etappen (Unterkunftsheime für Rückwanderer) und Sanierungsanstalten ließen erkennen, daß Polen mit Eifer an den Ausbau seiner Seuchenabwehrmaßnahmen herangegangen ist. *Nieter* (Magdeburg).

● **Raebiger, H.: Bericht über die Tätigkeit des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen zu Halle a. S. für das Jahr 1920/21.** Halle (Saale) W. Kersten 1922. 43 S.

Der vorliegende Bericht, erstattet von dem Direktor des Instituts, beschäftigt sich mit der Bekämpfung der verschiedenen Seuchen der Rinder, Pferde, Schweine, Schafe, Kaninchen und Meerschweinchen im Berichtsjahre, bringt praktische Notizen aus den Laboratorien (u. a. über Desinfektions-, Mäuse- und Rattenvertilgungsmittel), sowie eine Zusammenstellung der Veröffentlichungen des Instituts. Der Bericht gibt ein anschauliches Bild von der regen, verdienstvollen Tätigkeit des Direktors und seiner Mitarbeiter. *Carl Günther* (Berlin).

Schlegel, M.: Mitteilungen aus dem Tierhygienischen Institut der Universität Freiburg i. Br. im Jahre 1921. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 47, H. 6, S. 390—398. 1922.

Übersicht über die Tätigkeit des Instituts. Von allgemeinem hygienischem Interesse sind die Mitteilungen über die Ergebnisse der bakteriologischen Fleischbeschau, über die Bekämpfung der Mäuseplage mit Mäusetyphuskulturen und über die bakteriologische Nachprüfung der Rindertuberkulose in Baden. *Spitta* (Berlin).

Sternberg, A.: Über den Verlauf von Infektionskrankheiten bei dauernder Unterernährung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 18, S. 581—584. 1922.

Die von dem Verf. angestellten Betrachtungen über den Verlauf der Infektionskrankheiten während der Hungersnot in Petersburg führen zu dem überraschenden Ergebnis, daß eine große Reihe von akuten Infektionen, so Cholera, Fleckfieber, Rückfallfieber, auch die Grippe keinen schlechteren Verlauf aufwiesen als in Zeiten normaler Ernährung.

Die allgemeine Sterblichkeit hatte früher in Petersburg nicht über 25‰ betragen; sie stieg bis 1919 auf die unerhörte Höhe von 85‰. Demgegenüber wies die Sterblichkeit an den genannten Krankheiten, berechnet auf die Anzahl der Erkrankungsfälle, keine Erhöhung auf; nur Masern und Dysenterie zeigten eine wesentlich gesteigerte Letalität. Bei der Tuberkulose, für die die Sterblichkeitsstatistik Schlußfolgerungen nicht gestattete, ergaben klinische und Sektionsbefunde gleichfalls keine Anhaltspunkte für eine Verschlimmerung; bei 300, schon seit Jahren bekannten Fällen wurde weder eine Neigung torpider Formen zum Aufflackern beobachtet, noch eine Generalisierung aktiver Formen, die besonders bei jugendlichen Personen als Folge der allgemein verbreiteten hochgradigen Unterernährung zu erwarten gewesen wäre. Die Ursache für diese auffallende Erscheinung erblickt Verf. in einer durch die chronische Unterernährung hervorgerufenen Beeinflussung der endokrinen Drüsen, namentlich der Geschlechtsdrüsen und der Schilddrüse, die unter anderen auch in dem bekannten Auftreten von Amenorrhöe ihren Ausdruck findet. Diese im Sinne einer Senescenz wirkende Konstitutionsänderung würde besonders die hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber der Tuberkulose erklären, entsprechend dem auch sonst beobachteten wenig aktiven Verlauf dieser Krankheit im höheren Alter.

Die Folgen der Unterernährung sind also nicht einfach als eine allgemeine Schwächung des Organismus aufzufassen, sondern als eine konstitutionelle Organveränderung, durch die der Verlauf bestimmter Infektionen (Cholera, Fleckfieber, Tuberkulose) gemildert, anderer dagegen (Dysenterie, Masern) verschlimmert werden kann. *Schaeffer.*

Dyas, Frederick G.: Chronic infections. (Chronische Infektionen.) Illinois med. journ. Bd. **41**, Nr. 2, S. 108—110. 1922.

Dyas geht von dem Gesichtspunkt aus, daß sich immer mehr Erkrankungen als infektiös erweisen. Besonders bei chronischen infektiösen Krankheiten sind aber die Erreger schwer nachzuweisen und zu erkennen. So rechnet der Verf. früher als Stoffwechselerkrankungen angesehene Krankheiten, auch Psychosen, ferner die sog. Hodgkinsche Erkrankung, aber auch Leukämie und perniziöse Anämie hierher und glaubt auch, daß infektiöse Ursachen bei den Tumoren, insbesondere beim Sarkom, eine große Rolle spielen, wenn er speziell bei den Tumoren auch eine chemische Änderung der Gewebe und Körperflüssigkeiten als für die Ansiedelung des angeblichen Erregers wichtig ansieht. (Die ganze Abhandlung läßt an Spekulation im Gegensatz zu realen Tatsachen nichts zu wünschen übrig. Ref.) *G. Herxheimer.*

Cazeneuve, Paul: Sur les dangers de la vente libre des cultures microbiennes pathogènes et sur la nécessité de protéger la santé publique. (Die Gefahren des freien Handels mit pathogenen Bakterienkulturen und der Schutz der Allgemeinheit dagegen.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. **37**, H. 4, S. 255—270. 1922.

Der Autor weist einleitend auf die Vermehrung des Abusus von Opium, Morphium und Cocain während des Krieges in Frankreich hin und auf die gesetzlichen Bestimmungen vom Jahre 1916 zur Bekämpfung dieses Übelstandes. Dann hebt er die Gefahren, die von pathogenen Bakterien teils durch kriminelle Handhabung, teils aus Unvorsichtigkeit und Unkenntnis ausgehen können, hervor und fordert auch hier gesetzliche Schutzmaßnahmen, die bisher im französischen Gesetz gänzlich fehlen.

Als besonders schweres Verbrechen dieser Art führt er den Fall Girard vom Jahre 1921 an, der eine große Anzahl von Personen durch pathogene Bakterien und Pilzgifte tötete. Girard bezog seine Kulturen von zwei Pariser Privatlaboratorien. Es wird dann auf die Arbeit von Kisskalt über Laboratoriumsinfektionen zum Beweis der vollen Infektiosität von Reinkulturen von Krankheitserregern hingewiesen. Aus Deutschland nennt Verf. den Fall Hopf. Hopf tötete mehrere Personen durch pathogene Bakterien. Seine Kulturen bezog er von Kral aus Wien.

Zum Schluß schlägt Verf. nachstehenden Gesetzentwurf über den Handel mit pathogenen Bakterien vor: 1. Jede Anstalt, die pathogene Bakterien verkauft, muß dies der Präfektur melden. Der Verkauf darf nur auf ärztliches Rezept stattfinden. In einer Liste müssen alle Verkäufe aufgeführt werden und gleichzeitig Name und Wohnung des Käufers. Die Apothekeninspektoren sollen diese Listen kontrollieren. 2. Jeder gesetzwidrige Verkauf wird mit 500—5000 Francs bestraft oder mit Gefängnis von 1 Monat bis 3 Jahren. *Reichert* (Jena).

Riemsdijk, M. van: Über einen neuen einfachen Sauerstoffindicator und über die Züchtung anaerober Bakterien. (*Hygien.-bacteriol. Laborat., Univ., Amsterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. (1. Hälfte) Jg. **66**, Nr. 14, S. 1423—1427. 1922. (Holländisch).

Durch Zufall kam Verf. darauf, daß sich Methylenblau infolge der durch Oxydation eintretenden Entfärbung vorzüglich als empfindlicher Sauerstoffindicator bei der Züchtung anaerober Bakterien eignet. Verf. kultivierte im Buchnerrohr mit alkalischer Pyrogallollösung.

Die wichtigsten Resultate seiner Untersuchungen sind: Liebigs Gemenge bewirkt sehr vollkommene Sauerstoffabsorption; diese geht nicht parallel dem verwendeten Volumen und der Konzentration. Die Absorption erfolgt rascher, wenn zuerst die Ätzkalilösung eingebracht wird. In der ersten halben Stunde wird bei Zimmertemperatur die Hauptmenge absorbiert, bis 37° aller Sauerstoff. Da Methylenblau als Indicator zu träge reagiert, wurde in der Glykose in alkalischer Lösung ein Mittel zur Beschleunigung der Reaktion gefunden. Auch hier bewirkt Temperaturerhöhung raschere Reaktion. Bei der Methodik des Verf. waren schon nach 7 Stunden Anaerobierkolonien sichtbar, da völlige Sauerstofffreiheit erzielt wurde. Um auch aus den tieferen Partien des Nährbodens den Sauerstoff zu entfernen, wurde nach dem Auskochen Glykose mit Erfolg zugesetzt. *Ernst Brezina* (Wien).

Timm, Carl: Zur Milchsäureaktivierung. (*Inst. f. Immunitätswiss., Hamburg-Eppendorf.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **34**, H. 1/2, S. 71—74. 1922.

Versuche, Heubacillen in analoger Weise wie Mycoides und Proteus durch

gleichzeitiges Einverleiben einer 0,1 proz. Milchsäurelösung mäusevirulent zu machen, schlugen fehl; die harmlosen Keime wurden dagegen sofort für Mäuse hochvirulent, wenn sie in Gegenwart geringer Mengen von Milchsäure (0,001 proz. Milchsäurebouillon) gewachsen waren. Das Phänomen war nicht als Säurewirkung, auch nicht als Wirkung übergegangener toxischer Substanzen der Bacillen aufzufassen. Die „Virulenz" der Heubacillen war eine schnell vorübergehende Eigenschaft. *F. W. Bach.*

Fülleborn, F.: Einige Beiträge zur mikroskopischen Technik. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **26**, Nr. 2, S. 44 bis 57. 1922.

Mikroskopische, bei helminthologischen Arbeiten erprobte Untersuchungsmethoden: I. Mikro-Kayserlingpräparate: Rasiermesserschnitte, Fixierung in Kayserlingscher Lösung, Einbettung in Glyceringelatine. II. Zur Darstellung der Oberflächenstruktur der Wurmcuticula geeignet: Cyanochin. Das lebende oder angetrocknete Material läßt sich durch Aufstreichen der Farbelösung färben. III. Zur Fixation von Gewebsquetschpräparaten wird das Gewebe zwischen eine für die Fixierungsflüssigkeit durchlässige Celloidinplatte und ein Deckglas gelegt. IV. Die Celloidin-Deckglaskammer kann zur Konservierung von Würmern und Protozoen benutzt werden. V. Bei wenig Material in großer Lösung werden gute Resultate gewonnen durch Zentrifugieren, Fixieren, Auswaschen, Übergießen mit Celloidinlösung, die dann in dünner Schicht auf Objektträger ausgegossen wird. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Mac Neal, Ward J.: Tetrachrome blood stain: An economical and satisfactory imitation of Leishman's stain. (Tetrachrome Blutfärbung; eine ökonomische und befriedigende Nachahmung der Leishman-Färbung.) (*Dep. of the laborat., New York post-grad. med. school a. hosp., New York.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 15, S. 1122—1123. 1922.

Verf. löst 20 g Methylenblau medicinale pur. in 9 l Wasser und fügt 20 g krystallinisches Natriumcarbonat, gelöst vorher in 1 l Wasser, hinzu. Die Mischung wird 5—10 Stunden im Kochen erhalten. Der aus langen Krystallnadeln bestehende Niederschlag wird abfiltriert, mit destilliertem Wasser gewaschen und auf poröser Platte getrocknet. Die gewonnene Substanz (etwa 5 g) ist rohes Methylenviolett. An hauptsächlichen Verunreinigungen enthält es Methylenblau und Methylenazur, ferner geringe Mengen unbekannter Stoffe, die aber die Brauchbarkeit nicht merklich stören. — Zur Färbung der Blutpräparate werden zwei Flüssigkeiten hergestellt: 1. 1 g wasserlösliches Eosin in 500 g Methylalkohol; 2. 1 g Methylenblau medic. pur., 0,6 g rekrystallisiertes Methylenazur, 0,4 g rohes Methylenviolett (s. oben) in 500 g Methylalkohol. Kurz vor dem Gebrauch werden die Lösungen zu gleichen Teilen gemischt. *Carl Günther* (Berlin).

Tuberkulose. Lepra.

Aschoff, L.: Zur Nomenklatur der Phthise. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 6, S. 183—185. 1922.

Der Verf. wendet sich gegen Marchands „Unifizierung" der verschiedenen histologischen tuberkulösen Prozesse unter dem Namen „tuberkulös" und verteidigt den von ihm für die Hauptform der produktiven Phthise geprägten Ausdruck „acinösnodöse Phthise" und die für die Hauptform der exsudativen Phthise übernommene Bezeichnung „lobulär-käsige Phthise". Aschoffs Vorschlag, „den Tuberkelbacillus in Bac. phthisicus umzutaufen", oder ihn, „wie es alle übrigen Nationen zu Ehren des Entdeckers, nur nicht wir Deutsche, tun", als „Kochschen Bacillus" zu bezeichnen, wird dadurch hinfällig, daß Koch selbst seinem Mikroorganismus den Namen „Tuberkelbacillus" gegeben hat. *Bruno Heymann* (Berlin).

Marchand, Felix: Tuberkulös oder phthisisch? Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 11, S. 401—402. 1922.

Verf. wendet sich gegen Aschoffs neue Nomenklatur, die er „für eine Quelle beständiger Irrtümer" hält, und verteidigt erneut den Namen „Tuberkulose", der sich ganz mit Recht auch in Deutschland, „im Sinne einer ätiologisch einheitlichen Krankheit mit sehr verschiedenen anatomischen Veränderungen" durchgesetzt habe.
Bruno Heymann (Berlin).

Pane, N.: Un metodo semplice per la dimostrazione microscopica di bacilli tubercolari in espettorati a reperto difficile o negativo. (Einfaches Verfahren zum mikroskopischen Nachweis von Tuberkelbacillen in Sputis mit zweifelhaftem oder negativem Befund.) (*Istit. di batteriol., univ. Napoli.*) Rif. med. Jg. **38**, Nr. 14, S. 313. 1922.

Verf. ist der Ansicht, daß das zur Darstellung von Tuberkelbacillen in Sputis gebräuchliche Anreicherungsverfahren mit Antiformin für den Nachweis dieser Mikroorganismen unter Umständen insofern nicht gleichgültig ist, als jüngere Individuen aufgelöst oder in ihrer Färbbarkeit geschädigt werden (Trono 1912).

Verf. bringt nach seinem Verfahren das Sputum in eine sterile Glasschale, fügt die vierfache Menge sterilisierter physiologischer Salzlösung hinzu und stellt das Gemisch für 24 Stunden bei 37° auf. Während dieser Zeit werden der Schleim und die Zellen von proteolytischen, durch accessorische Keime gebildeten Fermenten verflüssigt. Sodann wird zentrifugiert und der Bodensatz nach Ziehl-Neelsen gefärbt. *Carl Günther* (Berlin).

Nehring, Erhard: Verbreitung der Tuberkuloseinfektion auf dem Lande. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 14, S. 508 bis 509. 1922.

Verf. nahm Intracutanimpfungen mit 0,1—1 mg Vitaltuberkulin an im ganzen 150 Bewohnern zweier masurischer Dörfer vor mit dem Ergebnis, daß unter 63 Kindern bis zu 10 Jahren 59%, unter 62 Jugendlichen bis zu 21 Jahren 72,5% und unter 25 Erwachsenen bis zu 60 Jahren 91,8% positiv reagierten. Die tuberkulöse Durchseuchung ist also auch auf dem Lande wider alles Erwarten weit vorgeschritten; bei den Kindern lassen sich die hohen Zahlen vielleicht durch den Genuß der Milch perlsüchtiger Kühe erklären. *Schaeffer* (Berlin).

Rahbek, J. Chr.: Über die Wachstumsverhältnisse tuberkulöser Kinder. Ugeskrift f. Laeger Jg. **84**, Nr. 2, S. 33—50. 1922. (Dänisch.)

Als Ausgangsmaterial hat der Verf. die bei der Aufnahme und Entlassung festgestellten Maße und Gewichte von ca. 500 Insassen des Julemaerke-Sanatoriums bei Kolding benutzt. Es handelte sich fast ausschließlich um Kinder der weniger gut gestellten Bevölkerung. Kinder mit nicht sicher nachweisbarer Tuberkulose sowie solche im III. Stadium sind nicht mit berücksichtigt worden. Die Dauer des Sanatoriumsaufenthaltes betrug durchschnittlich 8 Monate. — Bei der Berechnung des Gewichtszuwachses ging der Verf. so vor, daß er zunächst die Durchschnittsgewichte der einzelnen Altersklassen (7—14 Jahren) bei der Aufnahme und Entlassung berechnete und dann die prozentuale Abweichung der Summe dieser Durchschnittsgewichte von der Summe der entsprechenden Normalgewichte bestimmte. Für die Gesamtheit der Knaben ergab sich so ein „wirklicher Gewichtszuwachs", der 4,8% des Normalgewichts betrug, für die Gesamtheit der Mädchen ein solcher von 9,3%. — Der Längenzuwachs wurde auf die gleiche Weise errechnet. Während aber die Gewichte bei der Aufnahme mit ganz wenigen Ausnahmen unter den Normalwerten lagen, waren die Kinder schon bei der Aufnahme beträchtlich länger, als den Altersstufen entsprach. Die Plusdifferenz betrug bei Knaben 1,4%, bei Mädchen 1,9% der Normallänge. Bei der Entlassung war sie auf 2,2% bzw. 2,6% angestiegen, so daß also während des Aufenthaltes ein „wirklicher Längenzuwachs" von 0,8 resp. 0,7% der Normallänge stattgefunden hatte. Wenn man selbst berücksichtigt, daß das Gewicht in der in Betracht kommenden Altersspanne sich ungefähr verdoppelt, während die Länge nur knapp um die Hälfte ansteigt, bleibt der Unterschied in der Größe der Gewichts- und Längenzunahme beträchtlich und bestätigt die bekannte Tatsache, daß die Körperlänge nur in geringem Grade vom Ernährungs- und Gesundheitszustand abhängig ist, während das Gewicht weit mehr von diesen beiden Faktoren beeinflußt wird. — Zur Beurteilung des Ernährungszustandes hat Verf. aus den Durchschnittsgewichten und -längen bei Aufnahme und Entlassung den Index der Körperfülle (Rohrerscher Index) berechnet und die gefundenen Werte den Normalwerten in Tabellen gegenübergestellt.

Aus dieser Zusammenstellung läßt sich erkennen, daß der Ernährungszustand der tuberkulösen Kinder sich während des Sanatoriumsaufenthaltes bedeutend gebessert hat, daß aber von einer Überernährung bei der Entlassung nicht die Rede sein kann, da die Kinder knapp den normalen Durchschnitt erreichen. — Sehr eingehend untersucht der Verf. die Beziehungen, die zwischen Tuberkulose und Längenwachstum bestehen. Es kann hier nur sein Schlußsatz gebracht werden: „Starkes Längenwachstum der Kinder disponiert zu Tuberkulose." Als Begründung hierfür führt er an: 1. die größere Morbidität der Mädchen zwischen dem 7. bis 14. Jahr, in welchem Zeitraum deren prozentualer Längenzuwachs den der Knaben bedeutend übersteigt; 2. die Übereinstimmung der Morbiditätskurve mit der Kurve der relativen jährlichen Längenzunahme; 3. Kinder, deren Tuberkulose in den normalen Perioden starken Wachstums manifest geworden ist, waren durchschnittlich länger als die übrigen. Der Arbeit sind 13 Tabellen und 5 Kurven beigegeben. *Eitel* (Berlin-Lichterfelde).°°

Lenoble, E.: Myocardite bacillaire avec crises de tachycardie paroxystique (inoculation positive au cobaye). (Bacilläre Myokarditis mit Anfällen von paroxysmaler Tachykardie. Positive Impfung beim Meerschweinchen.) Arch. des malad. du cœur, des vaisseaux et du sang Jg. **15**, Nr. 1, S. 15—19. 1922.

Die Untersuchungen eines Falles von bacillärer Myokarditis haben ergeben, daß die Krankheit myogenen Ursprungs war. Die Ursache der Anfälle sind in diesem Falle im Tuberkelbacillus und seinen Toxinen zu suchen. Bei einem Meerschweinchen, das mit Teilchen vom Herzohr geimpft war, wurden Tuberkelbacillen gefunden. *Nieter* (Magdeburg).

Lenoble, E.: Un cas de cirrhose cardio-tuberculeuse d'Hutinel avec inoculation positive du myocarde au cobaye. (Contribution à l'étude de la myocardite bacillaire.) (Ein Fall von kardio-tuberkulöser Cirrhose nach Hutinel mit positiver Impfung des Myokardiums auf Meerschweinchen. [Beitrag zum Studium der bacillären Myokarditis]). Arch. des malad. du cœur, des vaisseaux et du sang Jg. **15**, Nr. 1, S. 20 bis 25. 1922.

Verf. berichtet über einen Fall von kardiotuberkulöser Cirrhose, bei dem er anatomische, bakteriologische und experimentelle Untersuchungen angestellt hat. Bei allen geimpften Versuchstieren (teils mit Teilchen des Myokardiums, teils mit Leber bzw. Milzteilchen) wurden Tuberkelbacillen gefunden. *Nieter* (Magdeburg).

Nobécourt: Les réactions négatives à la tuberculine dans les pneumopathies des enfants. (Über negative Tuberkulinreaktionen bei Lungenerkrankungen von Kindern.) Progr. méd. Jg. **49**, Nr. 3, S. 28—30. 1922.

Negative Tuberkulinreaktionen bei Kindern schließen das Vorhandensein einer Tuberkulose nicht aus. Die Reaktion fällt auch negativ aus, wenn sich das Kind im Stadium des Eindringens der Bacillen befindet, und wenn andere Einflüsse (Grippe, Typhus, Pneumonie usw.) ein Verschwinden der Antikörper bewirken. Verf. berichtet über verschiedene Fälle, bei denen die Affektion durch die Luftwege erfolgt ist. Er mißt den negativen Tuberkulinreaktionen bei sorgfältigem Verfahren diagnostischen Wert bei. *Nieter* (Magdeburg).

Nègre, L. et A. Boquet: Pouvoir antigène in vivo et in vitro des bacilles de Koch et de leurs extraits. (Antigenes Vermögen in vivo und in vitro der Kochschen Bacillen und ihrer Extrakte.) (*Laborat. du Prof. Calmette, Inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 12, S. 653—654. 1922.

Tuberkelbacillen rufen beim Kaninchen Antikörper hervor. Werden die Tuberkelbacillen ihres Fettes und ihrer Phosphate durch Aceton und durch Methylalkohol beraubt, so verlieren sie den größten Teil ihres Antigenvermögens sowohl in vivo als in vitro. Das empfindlichste Antigen in vitro setzt sich zusammen aus Bacillensubstanzen, die in Methylalkohol löslich und in Aceton unlöslich sind. *Nieter.*

Christensen, E.: Tuberkelbacillenagglutination. Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 16, S. 502—503. 1922.

Der Verf. berichtet über die Methodik eines neuen Tuberkulosediagnosticums, das aus einer Aufschwemmung von Tuberkelbacillen besteht, denen auf schonende Weise ihre Wachsbestandteile genommen worden sind. Diese Aufschwemmung wird seiner Angabe nach von dem Serum Tuberkulöser in der Regel weit höher agglutiniert als von dem Serum Nichttuberkulöser, sowohl bei Menschen als bei Tieren. *Bierotte.*

Goglia, Gabriele: „La prova di Roncal sul sangue per la diagnosi della tubercolosi.“ (Die Roncalsche Blutprobe für die Tuberkulosediagnostik.) (*II. Clin. med., univ., Napoli.*) Fol. med. Jg. **8,** Nr. 2, S. 52—55. 1922.

Roncal fand im Auswurf, in den Geweben und im Blute der Tuberkulösen ein hochmolekulares Albumin, das sich durch die Alizarinreaktion (Roncal) von einfacher konstituierten unterscheidet. Einige Tropfen (6—7) Blut läßt man zu diesem Zwecke in 10 ccm Methylalkohol fallen, filtriert nach 24 Stunden und fügt zum Filtrat 25 Tropfen 1 proz. alkoholischer Alizarinlösung zu. Bei Schütteln nimmt die Reaktion bei beginnender Tuberkulose eine purpurrote, bei vorgeschrittener eine rubinrote Farbe an. Eine zweite Röhre mit Methylalkohol und Reagens dient als Kontrolle. Die Probe ist unzuverlässig, weil sie nicht für Tuberkulose allein spezifisch ist, sondern auch bei anderen Krankheiten (Lues usw.) positiv ausfällt. Bei Gesunden ist sie indessen immer negativ, bei Tuberkulösen positiv; aber die Intensität der Färbung stimmt nicht mit dem Grade der Krankheit überein, wenn auch andere Krankheiten als Tuberkulose stets einen schwächeren Ausfall der Probe zeigen. *Jastrowitz* (Halle).°°

Selter, H.: Die Bedeutung der tuberkulösen Allergie für das Entzündungsproblem und die Proteinkörpertherapie. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **48,** Nr. 2, S. 54—57. 1922.

Nach Verf. ist Allergie eine Entzündungsbereitschaft, welche durch eine Veränderung der chemisch-physikalischen Eigenschaften des Zellprotoplasmas z. B. infolge der Einwirkung lebender Tuberkelbacillen zustande kommt. Die so spezifisch umgestimmten Zellen unterscheiden sich von normalen morphologisch wohl nicht, in ihrer Reaktionstätigkeit gegen Tuberkulin und anderen Entzündungsreizen aber wesentlich. Dies beweisen die angeführten Untersuchungen bei tuberkulosefreien Menschen, welche auf ihr Verhalten gegenüber verschiedenen Reizstoffen (Peptone, Caseosan, Coli-, Dysenterie-, Prodigiosustoxin) bei intracutaner Anwendung geprüft wurden. Hiernach kommen zwei Arten von Allergie beim Menschen vor, eine natürlich vorhandene unspezifische gegen Bakterienprotein und eine erworbene spezifische tuberkulöse, welche in spezifischer Weise durch Tuberkulin, in unspezifischer durch Bakterienprotein und andere Reizstoffe ausgelöst wird. Diese Beobachtungen und Überlegungen bilden den Ausgangspunkt für Erörterungen über das Entzündungsproblem und die Proteinkörpertherapie. *M. Knorr* (Erlangen).

Löhr, Hanns: Die Beeinflussung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit durch Reizstoffe. Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 10, S. 483—484. 1922.

Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen unterliegt beim normalen Menschen nur sehr geringen Schwankungen. Durch Reizstoffe, hauptsächlich Eiweißkörper, wie Milch, Caseosan, Pferdeserum, Autoserum, intravenös oder intramuskulär injiziert, wird nach 2 Stunden eine schnellere Sedimentierung erreicht. Adrenalin und Pilocarpin wirken ähnlich, wenn auch schwächer. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Backer, Max: Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in den deutschen Hochgebirgen. (Der Sonnenheilberg, eine klimatische Hochgebirgsstation in den deutschen Alpen.) Allg. med. Zentral-Zeit. Jg. **91,** Nr. 3, S. 13—15 u. Nr. 4, S. 19 bis 21. 1922.

Beschreibung der von dem Verf. im Kleinwalserthal, südwestlich von Oberstdorf, erbauten Anstalt, seiner Behandlungsmethode und -erfolge und Empfehlung einer Reichsvolksstätte in derselben Gegend. *Bruno Heymann* (Berlin).

Jahresbericht 1921 des Zentral-Komitee der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke, Alkoholkranke und Krebskranke in Berlin. (E. V.) Zeitschr. f. Krankenpfl. Jg. **44,** H. 2, S. 40—47. 1922.

Fürsorge für 8928 Angehörige des Mittelstands. Röntgenaufnahmen, Vermittlung von Heilstätten- und Erholungskuren, wirtschaftliche Beihilfen, Wohnungsfürsorge. Die Über-

weisungen erfolgten durch staatliche und städtische Behörden und durch die Berliner Landesversicherungsanstalt; mit den Vereinen für Mittelstandsfürsorge wird Hand in Hand gearbeitet. Von den Zuwendungen im Betrag von über 1/4 Million fielen auf Reich und Deutsches Zentralkomitee etwa 3/5, auf Preußen und Berlin je 1/5. Die Summen reichten aber bei weitem nicht aus; Private, besonders Ausländer, sprangen ein. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Blümel, Karl Heinz: Über die Ausgestaltung von Tuberkulosefürsorge-Lehrgängen. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. 9, Nr. 3, S. 31—32. 1922.

Es wird alljährlich für jeden Regierungsbezirk in Preußen ein Tuberkulose-Fürsorgekurs zur Einführung und für mehrere Regierungsbezirke zusammen ein solcher für Vorgeschrittene gefordert. Als Teilnehmer sind gedacht: Fürsorgerinnen, Schwestern, Verwaltungsbeamte, Wohlfahrtsmitglieder. Der Einführungskurs soll nach dem mitgeteilten Programm 6, der andere 3 Tage dauern. *Fischer-Defoy.*

Toussaint: De l'utilité d'un service social attaché au Sanatorium. (Soziale Fürsorge im Anschluß an das Sanatorium.) Scalpel Jg. 75, Nr. 13, S. 297—303. 1922.

Die Lungenheilstätten sollten ihre sozialen Aufgaben ernster nehmen als bisher, Schon während der Kuren bedürfen die Kranken einer regelmäßigen Beschäftigung mit leichter Arbeit; zu diesem Zwecke sollten Werkstätten angegliedert werden. Von besonderer Wichtigkeit ist aber ihre Unterbringung nach der Entlassung. Es ist Sache eines sozialen Beamten, ihnen eine Arbeitsgelegenheit zu verschaffen, die genau den ärztlichen Vorschriften entspricht; meistens dürfen die Kranken nur wenige Stunden am Tage arbeiten. Die soziale Fürsorge soll sich aber auch darum bekümmern, daß der Haushalt des Heimkehrenden in Ordnung ist, und zugleich die Familienverhältnisse prüfen, irgendwie einer Lungenkrankheit Verdächtige aber der nächsten Fürsorgestelle zur Untersuchung zuführen. *Fischer-Defoy.*

Berghaus: Erfahrungen mit der Familienfürsorge. Bemerkungen z. gleichnamigen Bericht d. Stadtrates Ries in Kiel in Nr. 10 d. „Tuberkul.-Fürs.-Bl." v. 20. X. 1921. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. 9, Nr. 2, S. 17—19. 1922.

Prof. Berghaus teilt nicht die optimistische Stellungnahme des Stadtrates Ries-Kiel gegenüber der Durchführbarkeit der Familienfürsorge. Als Geschäftsführer des badischen Landesverbandes zur Bekämpfung der Tuberkulose unterstreicht er die bereits vom Kieler Tuberkulosearzt erhobenen Einwände. Er ist überzeugt, daß die Gesundheitsfürsorge — insbesondere Tuberkulosefürsorge — bei der Einrichtung der Familienfürsorge vernachlässigt werde. *Fritz Lade* (Frankfurt a. M.).

Pattison, C. Lee: The services of the surgical tuberculosis officer. (Der Dienst des Fürsorgearztes für chirurgische Tuberkulose.) Brit. journ. of tubercul. Bd. 16, Nr. 1, S. 17—20. 1922.

In Frankreich wurde zuerst der Vorteil eines besonderen Fürsorgedienstes für chirurgische Tuberkulose erkannt. Seither sind besondere Fürsorgestellen für chirurgische Tuberkulose auch in England entstanden.

Der Fürsorgearzt soll möglichst genaue Übersicht über die Tuberkulosefälle des ihm zugeteilten Distriktes haben. Er übernimmt die Fälle nur auf ärztliches Zeugnis oder von Spitalentlassenen. Er steht in offizieller Verbindung mit den öffentlichen Sanatorien. Seine Poliklinik soll räumlich mit den Tuberkulosefürsorgestellen verbunden sein. Er überweist die Patienten den Spezialabteilungen der Spitäler oder behandelt sie, wenn angängig auch ambulant (Fixationsverbände, Verbandwechsel usw.). Seinem Dienst werden auch die notwendigen, geübten Schwestern beigegeben und, wenn möglich, ein geschickter Handwerker zur Herstellung der notwendigen orthopädischen Apparate. Endlich sorgt er auch für entsprechende berufliche Betätigung der Arbeitsfähigen und evtl. für ihre Ausbildung zu einem Beruf. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Sanfelice, Francesco: La tuberculosi degli animali a sangue freddo. Ricerche. (Die Tuberkulose der Kaltblüter. Untersuchungen.) (*Istit. d'ig. univ., Modena.*) Boll. d. istit. sieroterap. milanese Bd. 2, Nr. 4, S. 199—205. 1922.

Warmblütertuberkelbacillen wurden Fröschen, Kröten, Schildkröten, Eidechsen und Schlangen in die Bauchhöhle gespritzt. Keine pathogene Wirkung, aber auch keine Abschwächung der Virulenz für Meerschweinchen. Bei der Sektion der behandelten Kaltblüter fanden sich neben den Tuberkelbacillen konstant säurefeste, bei Zimmertemperatur kultivierbare Bacillen, sowie säurefeste Streptothrixformen. Der Verf. läßt es dahingestellt, ob diese accidentellen Befunde mit den eingebrachten Tuberkelbacillen in ursächlichem Verhältnis stehen. *Carl Günther* (Berlin).

Marchand, H.: La cholestérinémie des lépreux. (Die Cholesterinämie der Leprakranken.) (*Laborat. de physiol. et clin., dermatol. de la fac. de méd., d'Alger.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15,** Nr. 3, S. 159—160. 1922.

Nach den Untersuchungen an 4 Leprafällen scheint der Cholesteringehalt des Blutserums im Anfang der Krankheit noch normal zu sein, um mit der weiteren Entwicklung der Infektion mehr oder weniger beträchtlich herunterzugehen.

Carl Günther (Berlin).

Uchida, M.: Studies on rat leprosy. (Über Lepra bei Ratten.) (*Bacteriol. laborat. metropolitan police board, Tokyo.*) Japan med. world Bd. **2,** Nr. 1, S. 4 bis 7. 1922.

Verf. gelang es, verschiedene Ratten- und Mäusearten mit Lepra von Ratten zu infizieren; dagegen verliefen Versuche, menschliche Lepra auf Ratten zu übertragen, negativ. Es geht daraus hervor, daß die menschliche Lepra nicht vom selben Typus ist wie die Rattenlepra. Bei Flöhen von leprakranken Ratten wurden säurefeste Bacillen gefunden; aber ob es sich dabei um Leprabacillen handelte, steht noch nicht fest. Verf. erhielt bei seinen kulturellen Versuchen 4 verschiedene Stämme von säurefesten Bacillen. Injektionen mit den verschiedensten Kulturen rufen bei Ratten keine Lepra hervor, wie sie in der Natur beobachtet wird. *Nieter* (Magdeburg).

Abdominaltyphus. Paratyphus. Bacterium coli. Bacillenruhr.

Plenske: Die Martener Typhus-Epidemie im Sommer 1921. (*Aus dem Kreise Dortmund-Land.*) Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35,** Nr. 9, S. 227—233. 1922.

Typhusepidemie durch infizierte Milch mit 111 Erkrankungen (47 männlichen, 64 weiblichen Personen). Günstige Erfahrungen mit einer vor 4 Jahren vorgenommenen Schutzimpfung; trotzdem jetzt geringe Neigung der Bevölkerung für die Impfung (übertriebene Erzählungen von Kriegsteilnehmern!). Bakteriologische Ergebnisse nicht sehr günstig, trotz Einrichtung eines örtlichen Laboratoriums. Forderung, sich bei Stellung der Typhusdiagnose nicht lediglich auf die bakteriologische Untersuchung zu verlassen. *Hage* (Jena).

Peller, S. und V. Russ: Beobachtungen bei einer Typhusepidemie unter Kindern. (*Hyg. Untersuchungsanst., Volksgesundheitsamt, Wien.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95,** H. 2, S. 135—158. 1922.

Schulkinderepidemie von 93 Typhusfällen in einer kleinen niederösterreichischen Stadt im Januar 1921. Als Ausgangspunkt kamen einige als „Kontrollfrauen" in der Küche der amerikanischen Kinderhilfsaktion tätige Damen in Betracht, die eine positive Widalsche Reaktion aufwiesen, allerdings im Stuhl und Urin Typhusbacillen vermissen ließen, vermutlich infolge verspäteter Untersuchungsmöglichkeit. Für die Bekämpfung von Seuchen bietet das in Österreich jetzt geltende Epidemiegesetz vom Jahre 1913 keine genügenden Handhaben; „seine Novellierung im ganzen wäre ein dringendes Bedürfnis". *Bruno Heymann* (Berlin).

Schmitt: Erfahrungen über Typhus und Dauerausscheider. (*Prov.-Heilanst. Suttrop-Warstein i. Westf.*) Psychiatr.-neurol. Wochenschr. Jg. **23,** Nr. 49/50, S. 295—297. 1922.

In der Provinzial-Heilanstalt Sutropp (Westfalen) kamen 1913 und 1915 gehäufte Typhuserkrankungen vor. Die eingehende bakteriologische Untersuchung stellte verhältnismäßig zahlreiche Dauerausscheider fest, so daß für diese eigene Isolierabteilungen errichtet wurden. Cystinal (ein Cystinquecksilberpräparat von Dr. Stuber [Freiburg]) bewirkte eine namhafte Verminderung dieser Dauerausscheider.

G. Martius (Aibling).

Oeller, Hans: Zur Immunbiologie des Typhus. Klinische und experimentelle Untersuchungen. (*Med. Univ.-Klin., Leipzig.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **94,** H. 1/3, S. 49—89. 1922.

Eingehende klinische Studie über die Verhältnisse der Typhuserkrankung. Das

vielgestaltige Krankheitsbild ist abhängig von der individuellen Durchseuchungsresistenz. Neben genauer klinischer Beobachtung, namentlich täglicher Leukocytenbestimmung hält Verf. eine wiederholte Prüfung der Allgemeinreaktionsfähigkeit und tägliche Prüfung der Hautempfindlichkeit (auf immunbiologisch-diagnostischem Wege) für geeignet, Aufschlüsse über den Stand der Abwehr und die noch vorhandene Leistungsfähigkeit und damit Hinweise für ein zweckmäßiges therapeutisches Vorgehen zu geben. „Beim Typhus ereignet sich in relativ kurzer Zeit Gleiches, was sich bei der Tuberkulose während eines langen Lebens abspielen kann“: die wechselnd starke Allergie „kann erhalten bleiben oder gesteigert werden, so daß nur leichte Erkrankung oder Immunität resultiert; sie kann sich verringern oder ganz verschwinden, so daß schwere und tödliche Erkrankung folgen müssen“. Es kommt darauf an, den Zustand der Allergie scharf zu erfassen, der mit einer besonders gearteten Reiz- bzw. Reaktionsfähigkeit des Organismus in Zusammenhang zu bringen sein dürfte. *Carl Günther* (Berlin).

Caronia, G. e L. Auricchio: Sulla presenza di bacilli tifici e paratifici nel liquido cefalo-rachidiano. (Über die Anwesenheit von Typhus- und Paratyphusbacillen in der Hirn-Rückenmarksflüssigkeit.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 8, S. 337—342. 1922.

Untersucht wurden 13 Fälle von Typhus, je 1 von Paratyphus A und B, und zwar während der Krankheit. In den beiden Paratyphusfällen sowie in 11 von den 13 Typhusfällen fanden sich in dem durch Lumbalpunktion entnommenen Liquor durch Kultur die entsprechenden Krankheitserreger. Die Patienten standen mit Ausnahme von zweien (17 und 18 Jahre alt) im Alter zwischen 3 und 9 Jahren.
Carl Günther (Berlin).

Souleyre, C.: À propos d'un cas de typho-bacillose. (Über einen Fall von Typhobacillose.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38**, Nr. 6, S. 296—303. 1922.

Ausführliche Mitteilung des Krankheitsverlaufes bei einem vorher gesunden, nur zeitweise von Sumpffieberanfällen heimgesuchten Knaben. Die Erkrankung beginnt mit neuem Anfall von Sumpffieber (im Blut Plasmodien); dann entwickelt sich ein schwer typhöser Zustand, während dessen die bakteriologische Untersuchung von Blut, Stuhl und Urin ergebnislos ist. Nur in einem Absceß am Kreuzbein sind Kochsche Bacillen nachweisbar. Gleichzeitig entwickelt sich eine Tuberkulose der linken Spitze, für welche die Ansteckungsquelle bei einer an offener Tuberkulose leidenden, nur 13 Tage zu Besuch bei der betreffenden Familie anwesenden Tante gesucht wird. Die Typhobacillose hat diese Ansteckung an Tuberkulose begünstigt. Die Heilung auch der Spitzenerkrankung ging langsam vor sich. *G. Martius.*

Steiger, W.: Über einen Fall von Strumitis posttyphosa. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **72**, Nr. 14, S. 601—602. 1922.

Bei einer seit 40 Jahren an einem Kropf leidenden 53jährigen Frau trat 9 Wochen nach einer wahrscheinlich als Typhus anzusprechenden Erkrankung in der Struma Absceßbildung auf; in dem Eiter fanden sich Typhusbacillen „fast in Reinkultur“. Durch das Blut der Kranken wurden Typhusbacillen bis zur Verdünnung 1 : 800 agglutiniert; im Stuhl waren Typhusbacillen nicht nachzuweisen. *Schaeffer* (Berlin).

Ishii, O.: Studies upon agglutination in the colon-typhoid group of bacilli. (Untersuchungen über die Agglutination bei der Coli-Typhusgruppe.) (*Dep. of prev. med. a. hyg., Harvard med. school, Boston, Massachusetts.*) Journ. of bacteriol Bd. **7**, Nr. 1, S. 39—70. 1922.

Formalin (0,05—0,2proz.) verhindert die Spontanagglutination bei Typhus- und Paratyphus-A-Bacillen fast vollkommen, weniger bei Paratyphus B, läßt vollkommen unbeeinflußt Bact. coli. In demselben Maße, wie die Spontanagglutination gehemmt wird, verstärkt sich durch Formalinzusatz die spezifische Agglutination. In sauren Nährmedien gewachsene Kulturen mit großer Beweglichkeit zeigen stärkere Agglutination als auf neutralem Nährboden gezüchtete, wieder besonders ausgeprägt bei Typhus- und Paratyphus-A-Bacillen, weniger bei Paratyphus B, Ruhrbac. und B. coli. In physiologischer NaCl-Lösung oder in neutraler Bouillon aufgeschwemmte Agarkulturen zeigen wenig Unterschiede bezüglich ihrer Agglutinationsfähigkeit; bestimmte Stämme neigen aber zur Spontanagglutination in Bouillon. Die

Konzentration der NaCl-Lösung ist von untergeordneter Bedeutung für den Ablauf der Reaktion. In Traubenzuckerbouillon gewachsene Kulturen von Paratyphus A und B und B. coli neigen zu Spontanagglutination. Typhusbac. mehr in Peptonwasser. Im allgemeinen zeigen Agarkulturen geringere Agglutinationsfähigkeit als Bouillon- und Peptonwasserkulturen. Stärkste Agglutinationskraft haben 18—24stündige Kulturen. Normales Pferdeserum besitzt starke Agglutinationsfähigkeit gegenüber den meisten Bacillen der Coli-Typhus-Gruppe. Polyvalentes Ruhrserum agglutiniert Typhus und B. coli ebenso hoch wie Ruhrbacillen. Zum Widal empfiehlt Verf. Benutzung vieler möglichst verschiedener Stämme. *Walter Strauß.*

Ishii, O.: A study of spontaneous agglutination in the colon-typhoid group of bacilli. (Untersuchung über Spontanagglutination bei der Coli-Typhusgruppe.) (*Dep. of prev. med. a. hyg., Harvard med. school, Boston.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 1, S. 71—84. 1922.

In Fortsetzung seiner Studien berichtet Verf. über das Vorkommen von Spontanagglutination bei Typhus-, Paratyphus-A- und B-Bacillen, Bact. enteritidis, Ruhrbacillen, B. coli in Peptonwasser, Glycerin- und Traubenzuckerbouillon. Bei vielen dieser Stämme ist die in den angegebenen Nährmedien eintretende Spontanagglutination schon makroskopisch leicht erkennbar, bei Typhus und Paratyphus erst bei Lupenbetrachtung. Die mikroskopische Untersuchung einer 24stündigen Bouillonkultur zeigt Unterschiede in Morphologie und Beweglichkeit der spontan agglutinierten und der nicht agglutinierten Bacillen. Stämme ohne Spontanagglutination lassen sich durch Nährbodenpassagen zum Teil in spontan agglutinierende verwandeln; umgekehrt gelingt es schwer, agglutinablen Stämmen diese Eigenschaft zu nehmen. Spontanagglutination kann auch in anderen flüssigen und festen Nährmedien eintreten, besonders solchen mit saurer Reaktion. Im Wachstum zeigen die spontan agglutinierenden und die nichtagglutinierenden Stämme keinen Unterschied. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Chauffard: La vaccination antityphoïdique. (Die Typhusschutzimpfung.) Journ. des praticiens Jg. 36, Nr. 16, S. 244—247. 1922.

In Frankreich wurde im Anfang des Krieges noch wenig Gebrauch von der Typhusschutzimpfung gemacht; dafür war aber auch die Morbidität und Mortalität an Typhus im Heere gewaltig groß. Sobald dann die Schutzimpfungen im großen durchgeführt waren, sank Morbidität und Mortalität bedeutend; mit dem Schwinden des Typhus wuchs aber die Erkrankungsziffer an Paratyphus. Auch jetzt noch ist die Zahl der Typhuskranken bei den Männern gering, dagegen in der alten Höhe bei den Frauen (infolge mangelnder Schutzimpfung). Es wird ernstlich vorgeschlagen, eine obligatorische Typhusschutzimpfung einzuführen, die 3mal (im Alter von etwa 14, 18 und 20 Jahren) vorzunehmen wäre. Alsdann könne man damit rechnen, daß der Typhus gänzlich ausgerottet würde. *Solbrig* (Breslau).

Crouzon, O.: Note sur le fonctionnement du centre de vaccination antityphoïdique de la Salpêtrière (1911—1921). (Bericht über die Tätigkeit des Mittelpunktes der Typhusschutzimpfung, der Salpetrière [1911—1921].) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 87, Nr. 4, 108—112. 1922.

Bericht über die Typhusschutzimpfung des Personals der Salpetriere, die sich so gut bewährt hat, daß Verf. die Notwendigkeit betont, alle Krankenhauspersonen, bei denen die Möglichkeit, mit Typhuskranken zusammenzukommen, besteht, gegen Typhus schutzzuimpfen. *M. Knorr* (Erlangen).

Ditthorn, Fritz: Über den Nachweis von Typhusbacillen in Butter. (*Städt. Haupt-Gesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 4, S. 409—423. 1922.

An eine Übersicht der früher von anderen Forschern angestellten Versuche, wonach Typhusstäbchen in Butter bis zum 27. Tage nachgewiesen werden konnten, schließt der Verf. den Bericht über seine eigenen Versuche. Er konnte Typhusstäbchen, die er verflüssigter Butter und Margarine zugesetzt hatte, durch Ausstreichen auf Drigalskiagar noch nach 126 Tagen und durch Anreicherung in Galle noch nach 160 Tagen nachweisen. *Globig* (Berlin).

Koser, S. A. and W. W. Skinner: Viability of the colon-typhoid group in carbonated water and carbonated beverages. (Die Lebensfähigkeit der Bakterien der Typhus-Coligruppe in kohlensaurem Wasser und kohlensauren Getränken.)

(Bureau of chem., U. St. dep. of agricult., Washington.) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 1, S. 111—121. 1922.

Die Kohlensäure des künstlich kohlensäurereich gemachten Wassers übt eine deutlich schädigende Wirkung auf die Bakterien der Typhus - Coligruppe aus. Besonders bei Zimmertemperatur gehen sie darin erheblich schneller zugrunde als in gewöhnlichem Leitungswasser. Die Wirkung hing weniger vom Druck der Kohlensäure ab als von der p_H-Concentration des Wassers. Mit Fruchtsäuren versetzte kohlensäurehaltige Getränke wirken stärker abtötend als gewöhnliches kohlensaures Wasser. Typhus und Paratyphus B starben schneller ab als B. coli; dagegen waren sporenhaltige Bakterien sehr resistent. Trotz der Schädigung der Bakterien in kohlensäurehaltigen Getränken ist doch auf eine peinliche Sauberkeit bei der Herstellung zu achten.

Korff-Petersen (Berlin).

Joachimoglu, G.: Über die elektive Wirkung von Tellurverbindungen auf die Bacillen der Typhus - Coligruppe und ihre praktische Bedeutung für die Urologie. *(Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.)* Zeitschr. f. Urol. Bd. **16**, H. 3, S. 97—100. 1922.

Prüft man die Wirkung von Tellurverbindungen auf verschiedene Bakterien, so läßt sich bei einer ganzen Reihe von Mikroorganismen eine Hemmung des Wachstums feststellen. Die Bakterien der Typhus - Coligruppe sind besonders empfindlich. Hier genügen Verdünnungen von 1 : 60 000, um das Wachstum vollkommen zu verhindern. Zur therapeutischen Ausnützung der desinfizierenden Eigenschaften der Telluritverbindungen werden bei Colicystitis Blasenspülungen mit 0,1 proz. Natriumtelluritlösungen empfohlen. Versuche mit innerlicher Darreichung von Telluritverbindungen zur Behandlung von Typhusbacillenträgern haben kein eindeutig günstiges Resultat ergeben.

Rosel Goldschmidt (Frankfurt a. M.).

Dive, G. H.: A case of paratyphoid fever and a note von J. C. Kennedy. (Ein Paratyphus-Fall und eine Bemerkung von J. C. Kennedy.) Journ. of the roy army med. corps Bd. **38**, Nr. 4, S. 306—308. 1922.

Bei einem Patienten, der früher 3mal mit gemischtem T. A. B.-Vaccin geimpft worden war und der an Fieber litt, dessen Ursprung sich nicht feststellen ließ, wandte Dive die Dreyersche Agglutinationsmethode an und konnte auf die Weise die Diagnose Paratyphus stellen. Im Anschluß an diesen Fall berichtet Kennedy über den diagnostischen Wert der Agglutinationsmethode bei Patienten, die vorher mit T. A. B.-Vaccin geimpft worden sind, und über den therapeutischen Wert des Vaccins bei Infektionen der Enterogruppe, wenn sie in nicht zu großen Dosen angewandt werden.

Nieter (Magdeburg).

Besson et de Lavergne: Les milieux au vert malachite et la recherche des Salmonella dans les selles. (Die Malachitgrünnährböden und die Auffindung von Angehörigen der Salmonellagruppe in Stühlen.) *(Laborat. de bactériol., Val de Grâce.)* Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 7, S. 358—359. 1922.

Auf Malachitgrünnährböden (1 : 5000) entwickeln sich Bac. Aertryck, Schottmüller, Gaertner ebensogut wie Typhusbacillen, während sich Paratyphus-A-Bacillen schlecht entwickeln. Bac. Morgan und Bac. Castellani werden ebenso wie Bact. coli in solchen Nährböden gehemmt.

Trommsdorff (München).

Howell, Katharine M. and Oscar T. Schultz: An epizootic among guinea-pigs due to a paratyphoid B. bacillus. (Eine Meerschweinchenepizootie, veranlaßt durch den Bac. paratyph. B.) *(Morris inst. f. med. research, Michael Reese hosp., Chicago.)* Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 5, S. 516—535. 1922.

Die beobachtete Meerschweinchenepizootie trat im Frühjahr 1920 im Morris Institute for medical research in Chicago auf und dauerte den Sommer über. Die Tiere erkrankten an Husten und Teilnahmlosigkeit; Diarrhöen fehlten. Der Ausgang war vielfach tödlich; namentlich erlagen junge Tiere der Seuche regelmäßig. Bei der Sektion zeigten sich multiple tuberkelähnliche Veränderungen in Milz und Leber (sog. „Pseudotuberkulose"), aus denen, wie auch aus dem Herzblut, ein gramnegativer,

beweglicher Bacillus gewonnen wurde, der Xylose, Arabinose und Dulcit vergor, Milch alkalisch machte und Bleiacetat-Agar in 24 Stunden dunkel färbte. Experimentell ließen sich mit ihm Meerschweinchen, Kaninchen, weiße Mäuse und weiße Ratten infizieren. Das Zurückgehen der Epizootie schreiben die Verff. der vorgenommenen Immunisation der Tiere mit einem polyvalenten Vaccin, aus abgetöteten Bacillen bestehend, zu. *Carl Günther* (Berlin).

Raebiger, H. und L. Bahr: Über Mißstände und Gefahren bei dem Verkehr mit bakteriellen Ratten- und Mäusevergiftungsmitteln. Bemerkungen zu den Artikeln von Wreschner, Willfuhr und Wendtland (diese Zeitschr. Bd. 93, S. 35 und Bd. 94, S. 192). Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 4, S. 442 bis 445. 1922.

Die Verff. begrüßen die Forderungen Wreschners, daß nur solche Kulturen zur Ratten- und Mäusevertilgung zum Handel zugelassen werden sollen, deren Reinheit und Wirksamkeit einwandsfrei festgestellt worden ist. Durch ihre weiteren Ausführungen wollen sie die Unschädlichkeit der Ratinkulturen für Mensch und Haustiere darlegen. Nur bei ganz kleinen Kindern und bei Saugkälbern gestehen sie eine kurze Erkrankungsmöglichkeit zu. Die häufig dem Ratinbacillus zugeschobenen Infektionen bei Menschen führen sie auf Verwechselungen mit dem Gärtnerbacillus zurück. Nur in einem Falle glauben sie an eine Infektion durch den Ratinbacillus, doch hier erfolgte die Erkrankung unter eigenartigen Umständen: es hatten sehr verhungerte Russen überaus große Mengen von Ratinköder gegessen. Verff. halten das Ratinverfahren verbunden mit einem späteren Auslegen von Pflanzentoxin für das erfolgreichste Bekämpfungsverfahren. *Breidert* (Berlin).

Haupt, H.: Über bakterielle Futtervergiftung. (*Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. 28, Nr. 11, S. 124. 1922.

Verf. erwähnt einen Fall von Schweinesterben, das trotz Futterwechsels anhielt, sofort aber aufhörte, als die Tröge desinfiziert wurden. Als Ursache konnte in den Trögen ein Paratyphus-B-Stamm festgestellt werden. Für die Notwendigkeit der bakteriologischen Futteruntersuchung führt Verf. die Feststellungen von Himmelsberger, Graham und Theiler an, die einwandsfrei in Haferkörnern Bakterien nachgewiesen haben, die dem Bac. botulinus weitgehend ähnlich sind. *Breidert* (Berlin).

Scheer, Kurt: Vereinfachte Technik zum Nachweis der endogenen Infektion des Duodenums. (*Univ.-Kinderklin., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 32, H. 3/4, S. 240—245. 1922.

Es wird der kurz nach keimfreier Mahlzeit steril aspirierte Magensaft kulturell-bakteriologisch auf Colibacillen und chemisch mit drei oder vier Säureindikatoren auf den annähernden Aciditätsgrad untersucht, da nach Beobachtungen des Verf. die Colibacillen, wenn sie den Dünndarm besiedelt haben, auch ständig in den Magen emporsteigen, wo sie bei genügendem Säuregehalt abgetötet werden. Positiver Bacillenbefund ist beweisend, negativer erfordert Wiederholung der Untersuchung. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Bessau, G., S. Rosenbaum und B. Leichtentritt: Beiträge zur Säuglings-Intoxikation. II. Mitt.: „Das alimentäre Fieber". Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 22, H. 5, S. 641—657. 1922.

Weder das weiße Blutbild, das außerordentliche Schwankungen zeigt, noch die Temperaturkurven geben einen bestimmten Anhalt für den Verlauf und die Schwere der Intoxikation. Trotzdem glauben die Verff. 4 Temperaturtypen aufstellen zu können. Die wichtigste Rolle bei der Beurteilung der Temperatur spielen die Fragen nach der „relativen Untertemperatur", nach dem Einfluß von Hunger und Nahrungszufuhr und nach der Komplikation mit einer interkurrenten Infektion. Die sehr häufig feststellbare erhöhte Durchlässigkeit für chemische Stoffe, wie Milchzucker (nicht für lebende Bakterien), wird als Exsiccationswirkung angesehen, wobei sowohl die übrigen Intoxikationserscheinungen als auch lokale Darmveränderungen völlig vermißt werden können. Die Tatsache, daß intra vitam das Blut bakteriologisch steril ist, konnten die Verff. auch bei Benutzung größerer Blutmengen bestätigen. Postmortale Züchtung von B. coli und anderen Bakterien aus dem Herzblut beweist nicht die infektiöse Natur der Intoxikation. Bessaus Ansicht, daß die Intoxikation eine Endotoxinvergiftung, besonders durch Coliendotoxine, sei, wird durch den negativen Ausfall von Agglutinationsversuchen nicht erschüttert, weil auch bei der Colipyelocystitis beim Säugling kein höherer Agglutinationstiter nachweisbar war, das Coliagglutininbildungsvermögen im Säuglingsalter

anscheinend also entweder fehlt oder nur gering entwickelt ist. Der Colibacillennachweis nach Bessau - Bosserts Methode gelang, wie zu erwarten war, fast immer im Duodenalsaft, nur bei $^2/_3$ der Untersuchungen im Magensaft. Die Ursache des negativen Ausfalls ist in der Mehrzahl der Fälle in der Höhe der Magenacidität (besonders im HCl-Gehalt) zu suchen.

Reinheimer (Frankfurt a. M.).

Bordoni Posse, César: Zur Kenntnis der pathologisch-anatomischen Veränderungen bei gleichzeitigen Infektionen mit Ruhr- und Enteritis- (Paratyphus- oder Gärtner-) Bacillen. (*Städt. Krankenh. im Friedrichshain, Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **237**, H. 3, S. 380—399. 1922.

Verf. beschäftigt sich mit der Frage, ob als Paratyphusinfektion angesehene dysenterieartige Veränderungen des Darmes, wie sie mehrfach, so auch vom Ref. beschrieben wurden, auf Paratyphusbacillen zu beziehen sind. Er beschreibt einen von Pick im Felde sezierten Fall eingehend und glaubt folgende Schlußfolgerungen ziehen zu können.

Es sei nicht bewiesen, daß Paratyphusbacillen (bzw. Enteritisbacillen) Verschorfungen und Ulcerationen, wie sie der Dysenterie entsprechen, im Darme erzeugen könnten. Wenn die Ruhr auch den unteren Dünndarm ergreift, würden häufig die Lymphapparate verschont. Ruhrbacillen und Enteritisbacillen könnten nebeneinander wirksam sein und so im selben Falle getrennte Veränderungen setzen. Das zeitliche Verhältnis der beiden Infektionen, welches wechseln kann, müsse im Einzelfalle auf Grund klinischer, anatomischer und bakteriologisch-serologischer Befunde entschieden werden. In dem vom Verf. beschriebenen Fall konnten Shiga-Kruse-Bacillen und Gärtner-Bacillen nebeneinander nachgewiesen werden.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Iacono, Igino: A brief note on Vibriothrix zeylanica (Castellani, 1904). (Kurze Notiz über Vibriothrix ceylanica [Castellani].) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 8, S. 100. 1922.

Verf. isolierte in einem Falle von Bacillen-Dysenterie aus dem Stuhl neben dem Shiga-Kruse-Bacillus die von Castellani 1910 unter dem Namen Vibriothrix (Spirobacillus) ceylanica beschriebene pleomorphe Mikroorganismenart. Sie besitzt Eigenbewegung und zeigt außer der Bacillenform auch vibrionen- und spirillenähnliche, ferner langfädige Gestalt. Gelatine und Serum werden nicht verflüssigt, Zuckerarten werden nicht vergoren, Indol nicht gebildet, Kolonien auf Agar wachsen dysenteriebacillenähnlich. Pathogenität besteht nicht. Eine gewisse Bedeutung kommt dem Mikroorganismus aus dem Grunde zu, weil er unter Umständen mit Dysenterieerregern verwechselt werden könnte (vgl. auch dieses Zentrlbl. **1**, 280). *Carl Günther.*

Encephalitis epidemica.

Price, George E.: Epidemic (lethargic) encephalitis. Recurrence of symptoms one and one-half years after apparent recovery. (Epidemische [lethargische] Encephalitis. Rückfall $1^1/_2$ Jahr nach scheinbarer Heilung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 10, S. 716. 1922.

Verf. berichtet über einen Fall von Encephalitis, bei dem nach $1^1/_2$ Jahren ein Rückfall auftrat. Die Neigung von Encephalitis zu Rückfällen und das Fehlen irgendwelcher Tatsachen, die für eine Neuinfektion sprechen, berechtigen zu der Annahme, daß es sich um ein Wiederaufflackern infektiöser Herde handelt. Für Encephalitis gilt dasselbe, was Taylor über Poliomyelitis geschrieben hat: in den meisten Fällen läßt die Krankheit eine dauernde Immunität zurück. Rückfälle können nach kurzen Intervallen vorkommen; eine zweite Erkrankung durch Neuinfektion kommt in seltenen Fällen vor. *Nieter* (Magdeburg).

Foster, Matthias Lanckton: Ocular symptoms of epidemic encephalitis. (Augensymptome bei epidemischer Encephalitis.) Americ. journ. of ophthalmol. Bd. **5**, Nr. 1, S. 20—23. 1922.

Verf. berichtet über 2 Fälle von Encephalitis, bei denen den Augensymptomen besondere Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Die Störungen an den Augen treten oft sehr früh ein und können daher von diagnostischer Bedeutung sein. Verf. gibt die Anschauung einiger Autoren wieder. *Nieter* (Magdeburg).

Milzbrand.

Chauffard: Sur un cas de pustule maligne. (Über einen Fall von Milzbrand-Karbunkel.) (*Hôp. Saint-Antoine, Paris.*) Journ. des praticiens Jg. **36,** Nr. 8, S. 116 bis 118. 1922.

Ein Fall von lokalem Milzbrand - Karbunkel bei einem Arbeiter, der Ziegen- und Fuchspelze aus Bulgarien und der Türkei verarbeitete, wird genauer beschrieben. Milzbrandbacillen wurden nicht festgestellt, wohl aber Staphylococcus pyogenes ameus. Er wurde anfangs mit Sublimatumschlägen, später mit Milzbrandserum und lokalen Jodjodkalium-Einspritzungen behandelt. Der arterielle Blutdruck war wie bei 2 anderen Milzbranderkrankungen (ein Karbunkel, eine Milzbrand-Septicämie) herabgesetzt. Heilung nach 4 Wochen. *G. Martius* (Aibling).

Philibert, André et Charles Bigot: Diagnostic d'un cas de pustule maligne par l'hémoculture; septicémie à bactéridies de Davaine. (Diagnose eines Falles von Milzbrand durch Blutkultur. Septicämie durch Bakterieninvasion [Davaine].) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86,** Nr. 14, S. 782—784. 1922.

55jähriger Gerber erkrankt an Milzbrandkarbunkel mit Ödem der ganzen Umgebung des r. Auges, angeblich nach Fliegenstich am oberen Augenlid. Tod nach 4 Tagen schwersten Krankseins. Die bakteriologische Untersuchung der Ödemflüssigkeit ergab nur Kokken, keine Stäbchen. Aus dem Blut wurde typischer Milzbrand gezüchtet. Verf. fordert gerade im Hinblick auf die Seltenheit der septicämischen Form der Milzbranderkrankung dazu auf, in jedem auch lokalen Fall die Blutkultur vorzunehmen. *G. Martius* (Aibling).

Wiemann: Ergebnis der in Preußen über das gehäufte Auftreten des Milzbrandes bei Schweinen angestellten Ermittelungen. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38,** Nr. 15, S. 169—171. 1922.

Veranlaßt durch das außerordentlich schnelle Anwachsen der Schweinemilzbrandfälle in den Jahren 1910—1912 verfügte das Preußische Landwirtschaftsministerium (18. XII. 1912), das Vorkommen und die Ursache des Schweinemilzbrandes festzustellen. Die darauf erfolgten Erhebungen hatten ein interessantes Ergebnis. Es gelangten 238 Fälle zur Prüfung. Diese ließen sich in 4 Gruppen unterscheiden: 1. Makroskopisch typische Veränderungen nur in den Lymphknoten nachweisbar ohne Bacillennachweis. 2. Pathologisch-anatomische Veränderungen noch streng lokal begrenzt auf die Lymphknoten und deren Nachbarschaft. Bacillennachweis nur in diesen veränderten Teilen. 3. Pathologisch-anatomischer Befund wie bei 2, nur Bacillennachweis auch in den unveränderten Teilen (Fleisch und Milz). 4. Typischer, spezifischer Milzbrandbefund, Bacillennachweis im ganzen Körper. — Die umfangreichen Erhebungen ergaben als Ursache des gehäuften Auftretens des Schweinemilzbrandes die Verfütterung von Fischmehl, das mit indischem Knochenmehl vermischt war. Mit der während des Krieges verhängten Blockade hörte die Einfuhr des indischen Knochenmehles und somit auch der Schweinemilzbrand auf. *Breidert* (Berlin).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen.

Gratia, André: La lyse transmissible du staphylocoque. Sa production; ses applications thérapeutiques. (Das übertragbare lytische Prinzip bei Staphylokokken; seine Gewinnung und therapeutische Anwendung.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86,** Nr. 5, S. 276—278. 1922.

Bereits vor längerer Zeit hatte Verf. einen Bakteriophagen für Staphylokokken gefunden, den er auch, wie Bordet und Ciuca für den Colibacillus, durch intraperitoneale Injektion bei Meerschweinchen in dem sich bildenden leukocytären Exsudat nachweisen konnte. Demgegenüber haben verschiedene Nachuntersucher, vor allem d'Hérelle, diese Herkunft des Bakteriophagen bestritten, vielmehr angenommen daß derselbe schon in der injizierten Kultur oder in der Bauchhöhle des Meerschweinchens vorhanden war. Auch eine evtl. Verunreinigung ist abzulehnen, dagegen muß

zugestanden werden, daß das Auftreten des Bakteriophagen im Tierversuch sehr unregelmäßig erfolgt. Einmal gelang Gratia auch der Nachweis des lytischen Prinzips aus dem Eiterextrakt eines subcutanen Abscesses, der weder mit der Oberfläche noch mit der Bauchhöhle in Verbindung stand. Dem Auftreten des Staphylokokkenbakteriophagen unter den verschiedenen Verhältnissen ist immer eines gemeinsam, die Anwesenheit reichlicher Leukocyten. Seit einem halben Jahr ausgeführte therapeutische Versuche bei Kaninchen und Menschen bei Abscessen, Furunkeln und Karbunkeln haben zu vielversprechenden Resultaten geführt, was vor kurzem auch bereits von Bruynoghe und Maisin bestätigt wurde (vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 285). *Emmerich.*

Billings, Frank, George H. Coleman and William G. Hibbs: Chronic infectious arthritis. Statistical report, with end-results. (Chronische infektiöse Arthritis. Statistischer Bericht mit Endergebnissen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 15, S. 1097—1105. 1922.

Es handelt sich um mehrere Hundert Patienten mit chronischer infektiöser Arthritis (akute Fäle wurden aus der vorliegenden Betrachtung ausgeschlossen), die im Presbyterian Hospital in Chicago von 1905—1915 in Behandlung kamen. Nach den vorgenommenen bakteriologischen Untersuchungen (betreffend die primären Herde und die infizierten Gelenke) und den mit den isolierten Bakterien angestellten Tierversuchen sind nach den Verff. als primäre Ursache der Erkrankung gewöhnlich nichthämolytische Streptokokken von relativ geringer Virulenz, gelegentlich auch nichtpyogene Gonokokken oder andere Bakterien von geringer Pathogenität anzusehen. Wodurch die Gelenk- und Sehnenveränderungen zustande kommen, bleibt zu untersuchen. *Carl Günther* (Berlin).

Schiemann, O. und Wreschner: Über die Wirkung verschiedener Antiseptica gegen Wundinfektion mit Streptokokken. (*Inst. „Robert Koch“, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 4, S. 424—441. 1922.

Die Versuche, über die hier berichtet wird, galten der Feststellung, ob es möglich ist — entgegengesetzt der von Schimmelbusch vertretenen Ansicht —, infizierte Wunden durch Spülung mit Antisepticis zu beeinflussen. Schon Reinhardt war es gelungen, bei Meerschweinchen, die mit Hühnercholera infiziert waren, Erfolge bis zu 24 Stunden nach der Infektion zu erzielen, wobei sich das Trypaflavin den gebräuchlichen Antisepticis überlegen zeigte.

Bei den hier vorgenommenen Versuchen wurden zahlreiche Desinfizientien (Quecksilberpräparate, Höllenstein, Methylviolett, Vuzin, Kaliumpermanganat, Jodtinktur u. a.) in verschiedener Form (als Salben, Pulver, Lösungen) in Vergleich gezogen mit dem Trypaflavin. Die Infektion geschah an weißen Mäusen mit Kulturen von Streptokokkus Aronson, und zwar in einer Dosis, die sicher tötet. Tatsächlich erlagen auch alle Kontrolltiere der Infektion. Bei den Versuchen zeigte sich keins der untersuchten Mittel dem Trypaflavin überlegen. Im allgemeinen ergab sich schon bei Anwendung einmaliger Spülungen der infizierten Wunden ein beachtenswerter Prozentsatz von Heilungen, der sich durch Anwendung hochprozentiger Salben und Pulver noch bedeutend verbessern ließ. Für die Praxis wird empfohlen, bei Wunden, die der Infektion mit Streptokokken verdächtig sind, eine Behandlung mit Trypaflavin in Lösungen, besonders aber in Pulvern und Salben vorzunehmen. *Solbrig* (Breslau).

Infektion durch Fadenpilze.

Stümpke, Gustav: Über den weiteren Verlauf der Hannoverschen Mikrosporieepidemie. (*Dermatol. Stadtkrankenh., II. Hannover.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **74**, Nr. 20, S. 472—475. 1922.

Seit Mai 1919 wurde in Hannover eine Mikrosporieepidemie unter Kindern beobachtet, über die früher berichtet wurde (Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 43. 1919). Die Epidemie ist später erneut aufgeflackert und erst seit März 1922 als erloschen zu betrachten. Im ganzen betraf sie 190 Kinder (148 männl., 42 weibl.), und zwar hauptsächlich das 4. bis 7. Lebensjahr. Von den 190 Kindern kamen 65 aus einem Hannoverschen Waisenhaus, 30 bzw. 23 aus auswärtigen Erziehungshäusern, 4 bzw. 14 und 12 aus Kinderheimen und Krippen, 26 aus einem Krüppelheim, 1 aus einem

Hannoverschen Krankenhaus, 12 aus Privathäusern in Hannover; bei 3 ist die Herkunft fraglich. 146 Kinder konnten nach einmaliger Röntgenbestrahlung innerhalb 3 Monate das Krankenhaus verlassen; 44 Kinder bedurften einer länger als 3 Monate währenden Hospitalbehandlung. *Carl Günther* (Berlin).

Weil'sche Krankheit.

Schürer, Johannes: Weilsche Krankheit als Unfallfolge. (*Ev. Krankenh., Mülheim-Ruhr.*) Med. Klinik Jg. **18,** Nr. 17, S. 533—534. 1922.

Sturz in eine mit Jauche gefüllte Klärgrube führte nach 14tägiger Inkubation zum Ausbruch von typischer Weilscher Krankheit. Infektion wahrscheinlich per os, vielleicht auch durch Hautschrunden oder Augenbindehäute. Meerschweinchen, mit Urinsediment intraperitoneal gespritzt, starben nach 13 bzw. 18 Tagen; in den Leberausstrichen Spirochäten. Patient starb nach 11 Krankheitstagen an hämorrhagischem Darmkatarrh und Herzschwäche. Sektion zeigte neben schwerem Ikterus umfangreiche Schleimhautblutungen im ganzen Darm. *E. Hippke* (Berlin).

Grapiolo, F.-L., V. Fossati et R. Palazzo: Un cas de spirochétose ictéro-hémorragique. (Ein Fall von Infektion mit der Spirochaete ictero-haemorrhagiae.) (*Hôp. italien, Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86,** Nr. 7, S. 414—415. 1922.

Beschreibung eines tödlich verlaufenden Falles von Infektion mit der Spirochaeta icterohaemorrhagiae bei einer seit 17 Jahren in Argentinien lebenden Italienerin. Spirochätennachweis in der (allein untersuchten) Milz. Verimpfung von Milz auf ein Meerschweinchen hatte ein positives, von Urin ein negatives Ergebnis. *Bruno Heymann* (Berlin).

Wadsworth, Augustus, H. Virginia Langworthy, F. Constance Stewart, Anna C. Moore and Marion B. Coleman: Infectious jaundice occurring in New York State. Preliminary report of an investigation, with report of a case of accidental infection of the human subject with leptospira icterohaemorrhagiae from the rat. (Icterus infectiosus im Staate New York. Vorläufiger Bericht über eine Untersuchung mit Erwähnung eines Falles zufälliger Infektion des Menschen mit Leptospira icterohaemorrhagiae von der Ratte.) (*Div. of laborat. a. research, New York State dep. of health, Albany.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78,** Nr. 15, S. 1120—1121. 1922.

Während des Sommers und Herbstes 1921 trat im Staate New York epidemischer Icterus auf in größeren oder kleineren Gruppen, insgesamt etwa 300 Fälle. Ein spezifischer Mikroorganismus wurde nicht gefunden. Dagegen konnte aus Organen von Ratten, die in von Erkrankten bewohnten Lokalitäten gefunden wurden, durch intraperitoneale Verimpfung auf Meerschweinchen Leptospira icterohaemorrhagiae gewonnen werden. Bei den sich anschließenden Studien, und zwar bei der Infektion eines Kaninchens mit der Injektionsspritze, verletzte sich ein Mitglied des Laboratoriums am Finger. Trotz sofortiger Reinigung und Desinfektion der Wunde trat nach einer Inkubationszeit von 7 Tagen fieberhafte Erkrankung ein. Die Temperatur erreichte am 3. Tag 40°C., und das Fieber dauerte, mit Remissionen bis 38°C., 10 Tage. Allgemeiner Ikterus trat nicht auf, nur leichte Gelbfärbung der Sclerae. Von den mit dem Blut des Patienten infizierten Meerschweinchen zeigte eines den genannten Mikroorganismus. In dem Blut des Patienten selbst fand er sich nicht, so daß der Fall nicht ganz aufgeklärt ist. *Carl Günther* (Berlin).

Hiscock, Ira V. and Orville F. Rogers, jr.: Outbreak of epidemic jaundice among college students. (Gelbsuchtepidemie unter Studenten.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78,** Nr. 7, S. 488—490. 1922.

Beschreibung einer über 69 Fälle ausgedehnten und innerhalb 15 Tagen aufgetretenen Gelbsuchtepidemie, die zum größten Teil durch Kontaktinfektion (gemeinsames Eßgeschirr) entstanden zu sein schien. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Hoffmann, W. H.: Die histologischen Veränderungen bei den experimentellen Infektionen mit Leptospira icteroides und Leptospira ictero-haemorrhagica. Cronica méd.-quirurg. de la Habana Bd. 48, Nr. 1, S. 184—188. 1922. (Spanisch.)

Aus einer guten histologischen Schilderung der bei experimenteller Infektion mit der Leptospira der Weilschen Krankheit einerseits, mit der Leptospira icteroides (Stamm Mérida), dem von Noguchi isolierten angeblichen Erreger des Gelbfiebers, andererseits gesetzten Veränderungen wird geschlossen, daß sich diese Veränderungen beider Erkrankungen im Experiment nicht unterscheiden lassen. Ebenso lassen sich auch die beiden Spirochätenarten morphologisch nicht trennen. Und so wird angenommen, daß die Zweifel, ob tatsächlich die Leptospira icteroides der Erreger des Gelbfiebers beim Menschen ist, zu Recht bestehen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden)

Maul- und Klauenseuche.

Uhlenhuth, P. und W. Bieber: Untersuchungen zur Frage der wechselseitigen Vaccine-, Maul- und Klauenseuche-Immunität bei Rindern und Meerschweinchen. (*Inst. f. exp. Therap. Emil v. Behring, Marburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 15, S. 734—735. 1922.

Verff. sind den Beobachtungen einer durch die Kuhpockenimpfung dem Rinde gewährten Immunität gegen die Maul- und Klauenseuche nachgegangen. Von drei durch starke intravenöse Kuhpockenimpfung hochimmunisierten Jungrindern, welche die Maul- und Klauenseuche noch nicht überstanden hatten, kamen zwei in München in einen Stall, in welchem sämtliche Tiere die Maul- und Klauenseuche bekamen. Sie blieben verschont, obwohl ihnen der Krankheitsstoff in den Mund gewischt wurde. Aber das dritte Tier erkrankte in Marburg. in einem ebenso verseuchten Stall zugleich mit noch sechs anderen, vorher ebenso stark mit Kuhpockenstoff vorbehandelten, dorthin gebrachten Jungrindern. Die meisten dieser 7 Tiere machten die Maul- und Klauenseuche durch, allerdings in milder Weise. — Die Ursache des Verschontbleibens der ersten beiden Jungrinder blieb unaufgeklärt. — Werden Meerschweinchen mit Kuhpockenstoff zwischen ihren Metatarsen geimpft, so bekommen sie daselbst nach 3—5 Tagen Pusteln, deren klare Lymphe sich von Tier zu Tier, auch auf der rasierten Haut, fortpflanzen läßt. Die 16. Generation dieser „Cavine" wirkte am Rinde schwächlich. Das mit Kuhpockenstoff hochimmunisierte Meerschweinchen erkrankt, wenn mit Maul- und Klauenseuchestoff infiziert, ausnahmslos. Ebenso liefert die Vaccine beim Meerschweinchen, das die Maul- und Klauenseuche durchgemacht hat, gute Pusteln. Versuche am Kaninchen führen zu ganz ähnlichen Ergebnissen.

Hiernach bietet die Kuhpockenimpfung den Tieren keinen verwertbaren Schutz gegen die Maul- und Klauenseuche. *L. Voigt* (Hamburg).

Andere Infektionskrankheiten.

Frei, Wilhelm: Follikularcyste und Spinalzellenepitheliom. Bemerkungen über das Wesen der Kopfatherome. Beitrag zur Bakteriologie der artefiziellen Acne. (*Dermatol. Klin., Univ. Breslau.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 139, H. 2, S. 269—283. 1922.

Verf. beschreibt einen Fall von Follikularcystencarcinom bei einem 23jährigen, mit einer Ölacne behafteten Kohlengrubenarbeiter. Das Carcinom — ein tiefgreifendes Spinalzellenepitheliom — hatte sich an der Stelle einer vereiterten Follikularcyste am Gesäß, vielleicht unter dem gleichzeitigen Reiz der Schmieröleinwirkung, entwickelt. Bakteriologisch fand sich in den geschlossenen Acneknoten und -pusteln überwiegend der Staphylococcus albus und in den fistelnden phlegmonösen Herden der Streptococcus pyogenes longus; daneben ließen sich fast immer auch noch andere Keime (oft nur bei direkter mikroskopischer Untersuchung, nicht jedoch kulturell) nachweisen, unter denen besonders ein zu den Streptothricheen gehörender Mikroorganismus auffiel, den der Verf. auch in einem anderen Falle von chronischen, fistelnden, nach einer Salvarsandermatitis entstandenen Infiltraten beobachtet hatte. *Bierotte* (Berlin).

Loeper, Debray et Tonnet: L'action de l'autosérothérapie sur les albumines et les lipoïdes du sérum cancéreux. (Die Wirkung der Autoserumtherapie auf die Eiweißkörper und Lipoide im Serum Carcinomatöser.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 7, S. 345—346. 1922.

Spritzt man einem Krebskranken (Magencarcinom) alle 2 Tage 10 ccm des

eigenen Serums unter die Haut, so verändert sich der Gesamteiweißgehalt des Serums wenig, doch verschiebt sich das Verhältnis zwischen Albuminen und Globulinen zu ungunsten letzterer. Der Cholesteringehalt ändert sich nicht, die übrigen Lipoide sind vermindert.

Anm. d. Referenten: Die beigegebene Tabelle enthält im ganzen 4 Fälle, von denen noch dazu einer eine erhebliche Erhöhung des Globulingehaltes, ein zweiter nur eine minimale Verschiebung aufweist; die Lipoidzahlen lassen sich infolge zahlreicher Druckfehler überhaupt nicht beurteilen. *W. Seiffert* (Marburg).

Roussy, G., R. Leroux et E. Peyre: Le cancer expérimental du goudron chez la souris. Premiers résultats. (Experimenteller Teerkrebs bei der Maus.) Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer Bd. **11**, Nr. 1, S. 8—19. 1922.

Verff. teilen Versuche mit über die experimentelle Erzeugung des Krebses bei Mäusen mittels der Teerapplikation. 86 Mäuse; Beobachtungszeit 240, 190 und 108 Tage.

Die Teerapplikation erfolgte entweder durch punktförmiges Auftupfen des Teeröls in der Nackengegend mit einem Glasstabe oder durch strichförmiges Ausstreichen über den ganzen Rücken. Eine Enthaarung ging nicht voraus. Die Teerdarreichung erfolgte ununterbrochen an jedem zweiten Tage. Die Sterblichkeit der Versuchstiere war im Gegensatz zu den Beobachtungen von Fibinger und Murray und Waglom sehr gering (unter 86 Mäusen starben 9). Vielleicht ist daran die Unterlassung der Epilierung mit Baryum- und Natriumsulfid schuld. In der 1. Versuchsreihe (14 Mäuse) gelang es in 6 Fällen Tumoren zu erzeugen. Zweimal wurde die histologische Untersuchung ausgeführt und in beiden Fällen ein Epitheliom diagnostiziert, dessen Zellen Haut- und Muskelgewebe durchsetzt hatten. In einem Falle reichlich Metastase in den Achseldrüsen und in beiden Lungen. 7 Mäuse zeigten Atrophie oder Hyperkeratose der Haut. Bei der 12 Tiere umfassenden 2. Reihe wurde einmal ein Epitheliom mit Metastasen in den Achseldrüsen und in den Lungen histologisch nachgewiesen. 4 Tiere zeigten Neubildungen, 6 Mäuse nur Atrophie der Haut. In der 3. und jüngsten Versuchsreihe (Beobachtungszeit 108 Tage) wurde bei 60 Versuchstieren 42 mal Atrophie der Haut beobachtet und 5 mal eine Hauthyperplasie von verschieden großer Ausdehnung. Versuche, die Tumorzellen auf andere Mäuse zu überimpfen, gelangen bis jetzt nicht. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Rowe, Albert H.: Recent advances in the diagnosis and treatment of hay fever and asthma. (Neue Fortschritte in der Diagnose und Behandlung des Heufiebers und Asthmas.) California state journ. of med. Bd. **20**, Nr. 3, S. 94—98. 1922.

Verf. baut auf der Lehre Dunbars auf, der im Jahre 1905 bewies, daß das Heufieber und auch einige Arten von Asthma bronchiale durch Einatmen von Blütenstaub gewisser Gräser hervorgerufen werden, und daß therapeutische Erfolge durch Behandeln des Patienten mit Pollenaufschwemmungen zu erreichen sind. Die Krankheitserscheinungen beruhen auf einer Intoxikation mit den Proteinkörpern der Pollen. Aber auch die Proteine anderer Stoffe, z. B. der verschiedenen Nahrungsmittel, der Tierhaare, der Bakterien und einer in Kalifornien heimischen Pflanze, der Veilchenwurz, vermögen beide Krankheiten zu erzeugen.

Für eine erfolgreiche Behandlung ist die Sicherung der Diagnose nötig, die wiederum gestützt wird durch den sicheren Nachweis der Abstammung der erregenden Proteinkörper. Die Hautreaktion erwies sich für die einzelnen Proteine als spezifisch. Die positive Reaktion zeigt sich in einer urticariaähnlichen Quaddel mit pseudopodienartigen Ausläufern und einer intensiv roten Area. Mit 86 verschiedenen Nahrungsmitteln, 8 Tierhaarsorten, 74 Gräserpollenarten usw. hat Verf. die positive Reaktion erhalten. An einer Reihe von Krankengeschichten wird der Verlauf der Reaktion und der Behandlung beschrieben und auf Grund der gemachten Erfahrungen das Vorgehen Cookes, die Krankheit besser „Proteinkörperrhinitis" zu nennen, unterstützt.

Auch das Asthma ist ein anaphylaktisches Phänomen gegen fremde Proteine. Unter 600 Asthmakranken wurden 48% für bestimmte Proteinkörper empfängliche festgestellt. Von diesen 600 waren 16% empfindlich gegen tierische, 12% gegen Nahrungsmittelproteine, 10% gegen Bakterien-, 11% gegen Gräserpollenproteine, wobei zu beachten ist, daß das Pollenasthma in der Regel gefolgt ist von einer Bakterienbronchitis. Zur Sicherung der Diagnose ist also die genaue Feststellung der Herkunft und Art der Proteine, die die Krankheit verursachen, nötig.

Die Behandlung des reinen Pollentyps des Heufiebers gelingt mit Injektionen von spezifischen Pollenaufschwemmungen, des Bakterientyps desselben und des Asthma oft über-

raschend schnell durch Autovaccine. Die Nahrungsmitteltypen sind mit absoluter Vermeidung der krankheiterregenden Nahrungsmittel zu bekämpfen. *Lehmann* (Jena).

Gminder, Adolf: Nachweis von Spirillen als Ursache des ansteckenden Verkalbens auch in Deutschland. (*Württ. Tierärztl. Landesuntersuchungsamt, Stuttgart.*) Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jg. 38, Nr. 16, S. 184—185. 1922.

Die Verbreitung des ansteckenden Verkalbens in Württemberg veranlaßte den Verf. zu eingehenden Untersuchungen, bei denen es gelang, Spirillen in abortierten Kälbern nachzuweisen, wie solche von Jensen in Kopenhagen gefunden und in Reinkultur gezüchtet worden sind. Der mikroskopische Nachweis gelang in Ausstrichpräparaten aus Mageninhalt, Leber, Lunge und Trachea. Die Züchtung erfolgt gut auf $1^{1}/_{4}$ proz. Schrägagar, zu dessen Kondenswasser einige Tropfen defibriniertes Blut zugesetzt werden. Die Färbung gelingt mit Löffler-Methylenblaulösung und Giemsa. 1—2 Ösen der Spirillenkulturen verursachten bei Meerschweinchen Abortus. Diese Feststellungen zeigen deutlich, wie wichtig es ist, vor Einleitung eines Impfverfahrens nicht nur bakteriologische, sondern auch serologische Untersuchungen zwecks Klärung der Ätiologie vorzunehmen. *Breidert* Berlin).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Gerlach, F.: Serumkrankheit bei Rind und Pferd. (*Staatl. Tierimpfstoffgewinnungsanst., Mödling b. Wien.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. Therap., Orig., Bd. 34, H. 1/2, S. 75—94. 1922.

Die Beobachtungen des Verf.s über Anaphylaxie haben ergeben, daß ein Rind, welches Injektionen von je 5 ccm Pferdemilzbrandimmunserum in größeren Zeiträumen wiederholt injiziert bekam, 5 mal mit schweren anaphylaktischen Erscheinungen reagiert hat. Eine passive Übertragung dieser Überempfindlichkeit auf Meerschweinchen und Kaninchen gelang nicht. Diese nach der Impfung auftretenden Erscheinungen der Anaphylaxie sind weder eine Folge der Milzbrandkulturinjektion, noch wirkt die Injektion der Milzbrandbacillen prädisponierend. Rinderserum erzeugte bei Pferden keine so schweren Erkrankungen, wie umgekehrt. Ältere Sera wirken ebenso toxisch wie frische, auch hatten größere Serumdosen keinen Einfluß auf den Grad der Serumreaktion. Pferde zeigten auch nach subcutaner Injektion von 5 ccm Menschenblut anaphylaktische Symptome, während sie nicht reagierten auf Impfungen mit normalem Schweineblut. Die Pferde zeigten sich auch nach einer längeren Frist nach einer Seruminjektion unempfindlich gegen wiederholte Injektionen. Die Frist ist jedoch kürzer als beim Rind. Die Unempfindlichkeit nach einer Überempfindlichkeitsreaktion ist spezifisch, da andere artfremde Sera sofort Überempfindlichkeitsreaktionen auslösen. Belanglos ist, ob die Injektion subcutan oder intravenös ausgeführt wird. Verf. faßt diese Reaktionen als Serumkrankheit auf. Zur Vermeidung der Serumkrankheit schlägt Verf. vor, bei der ersten Injektion nur artgleiches Serum zu verwenden. *Breidert* (Berlin).

Bordet, J. et M. Ciuca: Sur la théorie du virus dans la lyse microbienne transmissible et les conditions de régénération du principe actif. (Über die Theorie des Virus in der übertragbaren Bakteriolyse und die Bedingungen der Regeneration des wirksamen Prinzips.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 5, S. 295—297. 1922.

Versuch: Bouillonröhrchen A, B und C enthalten in je 4 ccm eine geringe Menge Bakteriophagen; Röhrchen A wird sehr reichlich, B spärlich, C gar nicht mit Colibacillen beimpft; Röhrchen A löst sich nicht. Nach einer Woche erhitzt man alle Röhrchen auf 58° und fügt aus jedem Röhrchen 2 Tropfen in je eine neue Colibouillonkultur. Nur in der aus Röhrchen B beimpften Kultur ist der Bakteriophage nachweisbar. — Folgerung: Wäre der Bakteriophage ein lebendes Virus, das sich auf Kosten der Bakterien vermehrt, so müßte er in dem reichlich beimpften Röhrchen A die günstigsten Entwicklungsbedingungen finden, und es wäre unbegreiflich, warum er hier nicht nachweisbar ist.

Anm. d. Ref.: Eigene (bei Kenntnisnahme dieser Arbeit bereits im Druck befindliche) Versuche haben das gleiche Ergebnis gehabt. Die Erklärung war aber in folgendem zu suchen: 1. Das lytische Agens bedarf zu seiner Entwicklung der jungen Bakterien; die bakterielle Vermehrung hört aber bei einer dichten Beimpfung relativ früh auf; bevor sich das wirksame Prinzip in solchem Maße entwickeln kann, um zur Lösung der Einsaat zu genügen, sind die Bakterien zu alt geworden, zu alt sowohl zur Lösung wie zur andauernden Verstärkung des

Konzentration der NaCl-Lösung ist von untergeordneter Bedeutung für den Ablauf der Reaktion. In Traubenzuckerbouillon gewachsene Kulturen von Paratyphus A und B und B. coli neigen zu Spontanagglutination. Typhusbac. mehr in Peptonwasser. Im allgemeinen zeigen Agarkulturen geringere Agglutinationsfähigkeit als Bouillon- und Peptonwasserkulturen. Stärkste Agglutinationskraft haben 18—24 stündige Kulturen. Normales Pferdeserum besitzt starke Agglutinationsfähigkeit gegenüber den meisten Bacillen der Coli-Typhus-Gruppe. Polyvalentes Ruhrserum agglutiniert Typhus und B. coli ebenso hoch wie Ruhrbacillen. Zum Widal empfiehlt Verf. Benutzung vieler möglichst verschiedener Stämme. *Walter Strauß.*

Ishii, O.: A study of spontaneous agglutination in the colon-typhoid group of bacilli. (Untersuchung über Spontanagglutination bei der Coli-Typhusgruppe.) (*Dep. of prev. med. a. hyg., Harvard med. school, Boston.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 1, S. 71—84. 1922.

In Fortsetzung seiner Studien berichtet Verf. über das Vorkommen von Spontanagglutination bei Typhus-, Paratyphus-A- und B-Bacillen, Bact. enteritidis, Ruhrbacillen, B. coli in Peptonwasser, Glycerin- und Traubenzuckerbouillon. Bei vielen dieser Stämme ist die in den angegebenen Nährmedien eintretende Spontanagglutination schon makroskopisch leicht erkennbar, bei Typhus und Paratyphus erst bei Lupenbetrachtung. Die mikroskopische Untersuchung einer 24 stündigen Bouillonkultur zeigt Unterschiede in Morphologie und Beweglichkeit der spontan agglutinierten und der nicht agglutinierten Bacillen. Stämme ohne Spontanagglutination lassen sich durch Nährbodenpassagen zum Teil in spontan agglutinierende verwandeln; umgekehrt gelingt es schwer, agglutinablen Stämmen diese Eigenschaft zu nehmen. Spontanagglutination kann auch in anderen flüssigen und festen Nährmedien eintreten, besonders solchen mit saurer Reaktion. Im Wachstum zeigen die spontan agglutinierenden und die nichtagglutinierenden Stämme keinen Unterschied.
Walter Strauß (Lichterfelde).

Chauffard: La vaccination antityphoïdique. (Die Typhusschutzimpfung.) Journ. des praticiens Jg. 36, Nr. 16, S. 244—247. 1922.

In Frankreich wurde im Anfang des Krieges noch wenig Gebrauch von der Typhusschutzimpfung gemacht; dafür war aber auch die Morbidität und Mortalität an Typhus im Heere gewaltig groß. Sobald dann die Schutzimpfungen im großen durchgeführt waren, sank Morbidität und Mortalität bedeutend; mit dem Schwinden des Typhus wuchs aber die Erkrankungsziffer an Paratyphus. Auch jetzt noch ist die Zahl der Typhuskranken bei den Männern gering, dagegen in der alten Höhe bei den Frauen (infolge mangelnder Schutzimpfung). Es wird ernstlich vorgeschlagen, eine obligatorische Typhusschutzimpfung einzuführen, die 3 mal (im Alter von etwa 14, 18 und 20 Jahren) vorzunehmen wäre. Alsdann könne man damit rechnen, daß der Typhus gänzlich ausgerottet würde. *Solbrig* (Breslau).

Crouzon, O.: Note sur le fonctionnement du centre de vaccination antityphoïdique de la Salpêtrière (1911—1921). (Bericht über die Tätigkeit des Mittelpunktes der Typhusschutzimpfung, der Salpetrière [1911—1921].) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 87, Nr. 4, 108—112. 1922.

Bericht über die Typhusschutzimpfung des Personals der Salpetriere, die sich so gut bewährt hat, daß Verf. die Notwendigkeit betont, alle Krankenhauspersonen, bei denen die Möglichkeit, mit Typhuskranken zusammenzukommen, besteht, gegen Typhus schutzzuimpfen. *M. Knorr* (Erlangen).

Ditthorn, Fritz: Über den Nachweis von Typhusbacillen in Butter. (*Städt. Haupt-Gesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 4, S. 409—423. 1922.

An eine Übersicht der früher von anderen Forschern angestellten Versuche, wonach Typhusstäbchen in Butter bis zum 27. Tage nachgewiesen werden konnten, schließt der Verf. den Bericht über seine eigenen Versuche. Er konnte Typhusstäbchen, die er verflüssigter Butter und Margarine zugesetzt hatte, durch Ausstreichen auf Drigalskiagar noch nach 126 Tagen und durch Anreicherung in Galle noch nach 160 Tagen nachweisen. *Globig* (Berlin).

Koser, S. A. and W. W. Skinner: Viability of the colon-typhoid group in carbonated water and carbonated beverages. (Die Lebensfähigkeit der Bakterien der Typhus-Coligruppe in kohlensaurem Wasser und kohlensauren Getränken.)

(*Bureau of chem., U. St. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of bacteriol. Bd. 7, Nr. 1, S. 111—121. 1922.

Die Kohlensäure des künstlich kohlensäurereich gemachten Wassers übt eine deutlich schädigende Wirkung auf die Bakterien der Typhus-Coligruppe aus. Besonders bei Zimmertemperatur gehen sie darin erheblich schneller zugrunde als in gewöhnlichem Leitungswasser. Die Wirkung hing weniger vom Druck der Kohlensäure ab als von der p_H-Concentration des Wassers. Mit Fruchtsäuren versetzte kohlensäurehaltige Getränke wirken stärker abtötend als gewöhnliches kohlensaures Wasser. Typhus und Paratyphus B starben schneller ab als B. coli; dagegen waren sporenhaltige Bakterien sehr resistent. Trotz der Schädigung der Bakterien in kohlensäurehaltigen Getränken ist doch auf eine peinliche Sauberkeit bei der Herstellung zu achten.

Korff-Petersen (Berlin).

Joachimoglu, G.: Über die elektive Wirkung von Tellurverbindungen auf die Bacillen der Typhus-Coligruppe und ihre praktische Bedeutung für die Urologie. *Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Urol. Bd. 16, H. 3, S. 97—100. 1922.

Prüft man die Wirkung von Tellurverbindungen auf verschiedene Bakterien, so läßt sich bei einer ganzen Reihe von Mikroorganismen eine Hemmung des Wachstums feststellen. Die Bakterien der Typhus-Coligruppe sind besonders empfindlich. Hier genügen Verdünnungen von 1 : 60 000, um das Wachstum vollkommen zu verhindern. Zur therapeutischen Ausnützung der desinfizierenden Eigenschaften der Telluritverbindungen werden bei Colicystitis Blasenspülungen mit 0,1 proz. Natriumtelluritlösungen empfohlen. Versuche mit innerlicher Darreichung von Telluritverbindungen zur Behandlung von Typhusbacillenträgern haben kein eindeutig günstiges Resultat ergeben. *Rosel Goldschmidt* (Frankfurt a. M.).

Dive, G. H.: A case of paratyphoid fever and a note von J. C. Kennedy. (Ein Paratyphus-Fall und eine Bemerkung von J. C. Kennedy.) Journ. of the roy army med. corps Bd. 38, Nr. 4, S. 306—308. 1922.

Bei einem Patienten, der früher 3mal mit gemischtem T. A. B.-Vaccin geimpft worden war und der an Fieber litt, dessen Ursprung sich nicht feststellen ließ, wandte Dive die Dreyersche Agglutinationsmethode an und konnte auf die Weise die Diagnose Paratyphus stellen. Im Anschluß an diesen Fall berichtet Kennedy über den diagnostischen Wert der Agglutinationsmethode bei Patienten, die vorher mit T. A. B.-Vaccin geimpft worden sind, und über den therapeutischen Wert des Vaccins bei Infektionen der Enterogruppe, wenn sie in nicht zu großen Dosen angewandt werden.

Nieter (Magdeburg).

Besson et de Lavergne: Les milieux au vert malachite et la recherche des Salmonella dans les selles. (Die Malachitgrünnährböden und die Auffindung von Angehörigen der Salmonellagruppe in Stühlen.) (*Laborat. de bactériol., Val de Grâce.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 7, S. 358—359. 1922.

Auf Malachitgrünnährböden (1 : 5000) entwickeln sich Bac. Aertryck, Schottmüller, Gaertner ebensogut wie Typhusbacillen, während sich Paratyphus-A-Bacillen schlecht entwickeln. Bac. Morgan und Bac. Castellani werden ebenso wie Bact. coli in solchen Nährböden gehemmt. *Trommsdorff* (München).

Howell, Katharine M. and Oscar T. Schultz: An epizootic among guinea-pigs due to a paratyphoid B. bacillus. (Eine Meerschweinchenepizootie, veranlaßt durch den Bac. paratyph. B.) (*Morris inst. f. med. research, Michael Reese hosp., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 30, Nr. 5, S. 516—535. 1922.

Die beobachtete Meerschweinchenepizootie trat im Frühjahr 1920 im Morris Institute for medical research in Chicago auf und dauerte den Sommer über. Die Tiere erkrankten an Husten und Teilnahmlosigkeit; Diarrhöen fehlten. Der Ausgang war vielfach tödlich; namentlich erlagen junge Tiere der Seuche regelmäßig. Bei der Sektion zeigten sich multiple tuberkelähnliche Veränderungen in Milz und Leber (sog. „Pseudotuberkulose"), aus denen, wie auch aus dem Herzblut, ein gramnegativer,

beweglicher Bacillus gewonnen wurde, der Xylose, Arabinose und Dulcit vergor, Milch alkalisch machte und Bleiacetat-Agar in 24 Stunden dunkel färbte. Experimentell ließen sich mit ihm Meerschweinchen, Kaninchen, weiße Mäuse und weiße Ratten infizieren. Das Zurückgehen der Epizootie schreiben die Verff. der vorgenommenen Immunisation der Tiere mit einem polyvalenten Vaccin, aus abgetöteten Bacillen bestehend, zu. *Carl Günther* (Berlin).

Raebiger, H. und L. Bahr: Über Mißstände und Gefahren bei dem Verkehr mit bakteriellen Ratten- und Mäusevergiftungsmitteln. Bemerkungen zu den Artikeln von Wreschner, Willfuhr und Wendtland (diese Zeitschr. Bd. 93, S. 35 und Bd. 94, S. 192). Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. **Bd. 95,** H. 4, S. 442 bis 445. 1922.

Die Verff. begrüßen die Forderungen Wreschners, daß nur solche Kulturen zur Ratten- und Mäusevertilgung zum Handel zugelassen werden sollen, deren Reinheit und Wirksamkeit einwandsfrei festgestellt worden ist. Durch ihre weiteren Ausführungen wollen sie die Unschädlichkeit der Ratinkulturen für Mensch und Haustiere darlegen. Nur bei ganz kleinen Kindern und bei Saugkälbern gestehen sie eine kurze Erkrankungsmöglichkeit zu. Die häufig dem Ratinbacillus zugeschobenen Infektionen bei Menschen führen sie auf Verwechselungen mit dem Gärtnerbacillus zurück. Nur in einem Falle glauben sie an eine Infektion durch den Ratinbacillus, doch hier erfolgte die Erkrankung unter eigenartigen Umständen: es hatten sehr verhungerte Russen überaus große Mengen von Ratinköder gegessen. Verff. halten das Ratinverfahren verbunden mit einem späteren Auslegen von Pflanzentoxin für das erfolgreichste Bekämpfungsverfahren. *Breidert* (Berlin).

Haupt, H.: Über bakterielle Futtervergiftung. (*Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Berl. tierärztl. Wochenschr. **Jg. 28,** Nr. 11, S. 124. 1922.

Verf. erwähnt einen Fall von Schweinesterben, das trotz Futterwechsels anhielt, sofort aber aufhörte, als die Tröge desinfiziert wurden. Als Ursache konnte in den Trögen ein Paratyphus-B-Stamm festgestellt werden. Für die Notwendigkeit der bakteriologischen Futteruntersuchung führt Verf. die Feststellungen von Himmelsberger, Graham und Theiler an, die einwandsfrei in Haferkörnern Bakterien nachgewiesen haben, die dem Bac. botulinus weitgehend ähnlich sind. *Breidert* (Berlin).

Scheer, Kurt: Vereinfachte Technik zum Nachweis der endogenen Infektion des Duodenums. (*Univ.-Kinderklin., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. **Bd. 32,** H. 3/4, S. 240—245. 1922.

Es wird der kurz nach keimfreier Mahlzeit steril aspirierte Magensaft kulturell-bakteriologisch auf Colibacillen und chemisch mit drei oder vier Säureindikatoren auf den annähernden Aciditätsgrad untersucht, da nach Beobachtungen des Verf. die Colibacillen, wenn sie den Dünndarm besiedelt haben, auch ständig in den Magen emporsteigen, wo sie bei genügendem Säuregehalt abgetötet werden. Positiver Bacillenbefund ist beweisend, negativer erfordert Wiederholung der Untersuchung. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Bessau, G., S. Rosenbaum und B. Leichtentritt: Beiträge zur Säuglings-Intoxikation. II. Mitt.: „Das alimentäre Fieber". Monatsschr. f. Kinderheilh. **Bd. 22,** H. 5, S. 641—657. 1922.

Weder das weiße Blutbild, das außerordentliche Schwankungen zeigt, noch die Temperaturkurven geben einen bestimmten Anhalt für den Verlauf und die Schwere der Intoxikation. Trotzdem glauben die Verff. 4 Temperaturtypen aufstellen zu können. Die wichtigste Rolle bei der Beurteilung der Temperatur spielen die Fragen nach der „relativen Untertemperatur", nach dem Einfluß von Hunger und Nahrungszufuhr und nach der Komplikation mit einer interkurrenten Infektion. Die sehr häufig feststellbare erhöhte Durchlässigkeit für chemische Stoffe, wie Milchzucker (nicht für lebende Bakterien), wird als Exsiccationswirkung angesehen, wobei sowohl die übrigen Intoxikationserscheinungen als auch lokale Darmveränderungen völlig vermißt werden können. Die Tatsache, daß intra vitam das Blut bakteriologisch steril ist, konnten die Verff. auch bei Benutzung größerer Blutmengen bestätigen. Postmortale Züchtung von B. coli und anderen Bakterien aus dem Herzblut beweist nicht die infektiöse Natur der Intoxikation. Bessaus Ansicht, daß die Intoxikation eine Endotoxinvergiftung, besonders durch Coliendotoxine, sei, wird durch den negativen Ausfall von Agglutinationsversuchen nicht erschüttert, weil auch bei der Colipyelocystitis beim Säugling kein höherer Agglutinationstiter nachweisbar war, das Coliagglutininbildungsvermögen im Säuglingsalter

anscheinend also entweder fehlt oder nur gering entwickelt ist. Der Colibacillennachweis nach Bessau - Bosserts Methode gelang, wie zu erwarten war, fast immer im Duodenalsaft, nur bei $^2/_3$ der Untersuchungen im Magensaft. Die Ursache des negativen Ausfalls ist in der Mehrzahl der Fälle in der Höhe der Magenacidität (besonders im HCl-Gehalt) zu suchen.

Reinheimer (Frankfurt a. M.).

Bordoni Posse, César: Zur Kenntnis der pathologisch-anatomischen Veränderungen bei gleichzeitigen Infektionen mit Ruhr- und Enteritis- (Paratyphus- oder Gärtner-) Bacillen. (*Städt. Krankenh. im Friedrichshain, Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **237**, H. 3, S. 380—399. 1922.

Verf. beschäftigt sich mit der Frage, ob als Paratyphusinfektion angesehene dysenterieartige Veränderungen des Darmes, wie sie mehrfach, so auch vom Ref. beschrieben wurden, auf Paratyphusbacillen zu beziehen sind. Er beschreibt einen von Pick im Felde sezierten Fall eingehend und glaubt folgende Schlußfolgerungen ziehen zu können.

Es sei nicht bewiesen, daß Paratyphusbacillen (bzw. Enteritisbacillen) Verschorfungen und Ulcerationen, wie sie der Dysenterie entsprechen, im Darme erzeugen könnten. Wenn die Ruhr auch den unteren Dünndarm ergreift, würden häufig die Lymphapparate verschont. Ruhrbacillen und Enteritisbacillen könnten nebeneinander wirksam sein und so im selben Falle getrennte Veränderungen setzen. Das zeitliche Verhältnis der beiden Infektionen, welches wechseln kann, müsse im Einzelfalle auf Grund klinischer, anatomischer und bakteriologisch-serologischer Befunde entschieden werden. In dem vom Verf. beschriebenen Fall konnten Shiga-Kruse-Bacillen und Gärtner-Bacillen nebeneinander nachgewiesen werden.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Iacono, Igino: A brief note on Vibriothrix zeylanica (Castellani, 1904). (Kurze Notiz über Vibriothrix ceylanica [Castellani].) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 8, S. 100. 1922.

Verf. isolierte in einem Falle von Bacillen-Dysenterie aus dem Stuhl neben dem Shiga-Kruse-Bacillus die von Castellani 1910 unter dem Namen Vibriothrix (Spirobacillus) ceylanica beschriebene pleomorphe Mikroorganismenart. Sie besitzt Eigenbewegung und zeigt außer der Bacillenform auch vibrionen- und spirillenähnliche, ferner langfädige Gestalt. Gelatine und Serum werden nicht verflüssigt, Zuckerarten werden nicht vergoren, Indol nicht gebildet, Kolonien auf Agar wachsen dysenteriebacillenähnlich. Pathogenität besteht nicht. Eine gewisse Bedeutung kommt dem Mikroorganismus aus dem Grunde zu, weil er unter Umständen mit Dysenterieerregern verwechselt werden könnte (vgl. auch dieses Zentrlbl. **1**, 280). *Carl Günther.*

Encephalitis epidemica.

Price, George E.: Epidemic (lethargic) encephalitis. Recurrence of symptoms one and one-half years after apparent recovery. (Epidemische [lethargische] Encephalitis. Rückfall $1^1/_2$ Jahr nach scheinbarer Heilung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 10, S. 716. 1922.

Verf. berichtet über einen Fall von Encephalitis, bei dem nach $1^1/_2$ Jahren ein Rückfall auftrat. Die Neigung von Encephalitis zu Rückfällen und das Fehlen irgendwelcher Tatsachen, die für eine Neuinfektion sprechen, berechtigen zu der Annahme, daß es sich um ein Wiederaufflackern infektiöser Herde handelt. Für Encephalitis gilt dasselbe, was Taylor über Poliomyelitis geschrieben hat: in den meisten Fällen läßt die Krankheit eine dauernde Immunität zurück. Rückfälle können nach kurzen Intervallen vorkommen; eine zweite Erkrankung durch Neuinfektion kommt in seltenen Fällen vor. *Nieter* (Magdeburg).

Foster, Matthias Lanckton: Ocular symptoms of epidemic encephalitis. (Augensymptome bei epidemischer Encephalitis.) Americ. journ. of ophthalmol. Bd. **5**, Nr. 1, S. 20—23. 1922.

Verf. berichtet über 2 Fälle von Encephalitis, bei denen den Augensymptomen besondere Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Die Störungen an den Augen treten oft sehr früh ein und können daher von diagnostischer Bedeutung sein. Verf. gibt die Anschauung einiger Autoren wieder. *Nieter* (Magdeburg).

Milzbrand.

Chauffard: Sur un cas de pustule maligne. (Über einen Fall von Milzbrand-Karbunkel.) (*Hôp. Saint-Antoine, Paris.*) Journ. des praticiens Jg. **36,** Nr. 8, S. 116 bis 118. 1922.

Ein Fall von lokalem Milzbrand - Karbunkel bei einem Arbeiter, der Ziegen- und Fuchspelze aus Bulgarien und der Türkei verarbeitete, wird genauer beschrieben. Milzbrandbacillen wurden nicht festgestellt, wohl aber Staphylococcus pyogenes ameus. Er wurde anfangs mit Sublimatumschlägen, später mit Milzbrandserum und lokalen Jodjodkalium-Einspritzungen behandelt. Der arterielle Blutdruck war wie bei 2 anderen Milzbranderkrankungen (ein Karbunkel, eine Milzbrand-Septicämie) herabgesetzt. Heilung nach 4 Wochen. *G. Martius* (Aibling).

Philibert, André et Charles Bigot: Diagnostic d'un cas de pustule maligne par l'hémoculture; septicémie à bactéridies de Davaine. (Diagnose eines Falles von Milzbrand durch Blutkultur. Septicämie durch Bakterieninvasion [Davaine].) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86,** Nr. 14, S. 782—784. 1922.

55jähriger Gerber erkrankt an Milzbrandkarbunkel mit Ödem der ganzen Umgebung des r. Auges, angeblich nach Fliegenstich am oberen Augenlid. Tod nach 4 Tagen schwersten Krankseins. Die bakteriologische Untersuchung der Ödemflüssigkeit ergab nur Kokken, keine Stäbchen. Aus dem Blut wurde typischer Milzbrand gezüchtet. Verf. fordert gerade im Hinblick auf die Seltenheit der septicämischen Form der Milzbranderkrankung dazu auf, in jedem auch lokalen Fall die Blutkultur vorzunehmen. *G. Martius* (Aibling).

Wiemann: Ergebnis der in Preußen über das gehäufte Auftreten des Milzbrandes bei Schweinen angestellten Ermittelungen. Berl. tierärztl. Wochenschr. Jg. **38,** Nr. 15, S. 169—171. 1922.

Veranlaßt durch das außerordentlich schnelle Anwachsen der Schweinemilzbrandfälle in den Jahren 1910—1912 verfügte das Preußische Landwirtschaftsministerium (18. XII. 1912), das Vorkommen und die Ursache des Schweinemilzbrandes festzustellen. Die darauf erfolgten Erhebungen hatten ein interessantes Ergebnis. Es gelangten 238 Fälle zur Prüfung. Diese ließen sich in 4 Gruppen unterscheiden: 1. Makroskopisch typische Veränderungen nur in den Lymphknoten nachweisbar ohne Bacillennachweis. 2. Pathologisch-anatomische Veränderungen noch streng lokal begrenzt auf die Lymphknoten und deren Nachbarschaft. Bacillennachweis nur in diesen veränderten Teilen. 3. Pathologisch-anatomischer Befund wie bei 2, nur Bacillennachweis auch in den unveränderten Teilen (Fleisch und Milz). 4. Typischer, spezifischer Milzbrandbefund, Bacillennachweis im ganzen Körper. — Die umfangreichen Erhebungen ergaben als Ursache des gehäuften Auftretens des Schweinemilzbrandes die Verfütterung von Fischmehl, das mit indischem Knochenmehl vermischt war. Mit der während des Krieges verhängten Blockade hörte die Einfuhr des indischen Knochenmehles und somit auch der Schweinemilzbrand auf. *Breidert* (Berlin).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen.

Gratia, André: La lyse transmissible du staphylocoque. Sa production; ses applications thérapeutiques. (Das übertragbare lytische Prinzip bei Staphylokokken; seine Gewinnung und therapeutische Anwendung.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86,** Nr. 5, S. 276—278. 1922.

Bereits vor längerer Zeit hatte Verf. einen Bakteriophagen für Staphylokokken gefunden, den er auch, wie Bordet und Ciuca für den Colibacillus, durch intraperitoneale Injektion bei Meerschweinchen in dem sich bildenden leukocytären Exsudat nachweisen konnte. Demgegenüber haben verschiedene Nachuntersucher, vor allem d'Hérelle, diese Herkunft des Bakteriophagen bestritten, vielmehr angenommen, daß derselbe schon in der injizierten Kultur oder in der Bauchhöhle des Meerschweinchens vorhanden war. Auch eine evtl. Verunreinigung ist abzulehnen, dagegen muß

zugestanden werden, daß das Auftreten des Bakteriophagen im Tierversuch sehr unregelmäßig erfolgt. Einmal gelang Gratia auch der Nachweis des lytischen Prinzips aus dem Eiterextrakt eines subcutanen Abscesses, der weder mit der Oberfläche noch mit der Bauchhöhle in Verbindung stand. Dem Auftreten des Staphylokokkenbakteriophagen unter den verschiedenen Verhältnissen ist immer eines gemeinsam, die Anwesenheit reichlicher Leukocyten. Seit einem halben Jahr ausgeführte therapeutische Versuche bei Kaninchen und Menschen bei Abscessen, Furunkeln und Karbunkeln haben zu vielversprechenden Resultaten geführt, was vor kurzem auch bereits von Bruynoghe und Maisin bestätigt wurde (vgl. dies. Zentrlbl. 1, 285). *Emmerich.*

Billings, Frank, George H. Coleman and William G. Hibbs: Chronic infectious arthritis. Statistical report, with end-results. (Chronische infektiöse Arthritis. Statistischer Bericht mit Endergebnissen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 15, S. 1097—1105. 1922.

Es handelt sich um mehrere Hundert Patienten mit chronischer infektiöser Arthritis (akute Fäle wurden aus der vorliegenden Betrachtung ausgeschlossen), die im Presbyterian Hospital in Chicago von 1905—1915 in Behandlung kamen. Nach den vorgenommenen bakteriologischen Untersuchungen (betreffend die primären Herde und die infizierten Gelenke) und den mit den isolierten Bakterien angestellten Tierversuchen sind nach den Verff. als primäre Ursache der Erkrankung gewöhnlich nichthämolytische Streptokokken von relativ geringer Virulenz, gelegentlich auch nichtpyogene Gonokokken oder andere Bakterien von geringer Pathogenität anzusehen. Wodurch die Gelenk- und Sehnenveränderungen zustande kommen, bleibt zu untersuchen. *Carl Günther* (Berlin).

Schiemann, O. und Wreschner: Über die Wirkung verschiedener Antiseptica gegen Wundinfektion mit Streptokokken. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 4, S. 424—441. 1922.

Die Versuche, über die hier berichtet wird, galten der Feststellung, ob es möglich ist — entgegengesetzt der von Schimmelbusch vertretenen Ansicht —, infizierte Wunden durch Spülung mit Antisepticis zu beeinflussen. Schon Reinhardt war es gelungen, bei Meerschweinchen, die mit Hühnercholera infiziert waren, Erfolge bis zu 24 Stunden nach der Infektion zu erzielen, wobei sich das Trypaflavin den gebräuchlichen Antisepticis überlegen zeigte.

Bei den hier vorgenommenen Versuchen wurden zahlreiche Desinfizientien (Quecksilberpräparate, Höllenstein, Methylviolett, Vuzin, Kaliumpermanganat, Jodtinktur u. a.) in verschiedener Form (als Salben, Pulver, Lösungen) in Vergleich gezogen mit dem Trypaflavin. Die Infektion geschah an weißen Mäusen mit Kulturen von Streptokokkus Aronson, und zwar in einer Dosis, die sicher tötet. Tatsächlich erlagen auch alle Kontrolltiere der Infektion. Bei den Versuchen zeigte sich keins der untersuchten Mittel dem Trypaflavin überlegen. Im allgemeinen ergab sich schon bei Anwendung einmaliger Spülungen der infizierten Wunden ein beachtenswerter Prozentsatz von Heilungen, der sich durch Anwendung hochprozentiger Salben und Pulver noch bedeutend verbessern ließ. Für die Praxis wird empfohlen, bei Wunden, die der Infektion mit Streptokokken verdächtig sind, eine Behandlung mit Trypaflavin in Lösungen, besonders aber in Pulvern und Salben vorzunehmen. *Solbrig* (Breslau).

Infektion durch Fadenpilze.

Stümpke, Gustav: Über den weiteren Verlauf der Hannoverschen Mikrosporieepidemie. (*Dermatol. Stadtkrankenh., II. Hannover.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. 74, Nr. 20, S. 472—475. 1922.

Seit Mai 1919 wurde in Hannover eine Mikrosporieepidemie unter Kindern beobachtet, über die früher berichtet wurde (Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 43. 1919). Die Epidemie ist später erneut aufgeflackert und erst seit März 1922 als erloschen zu betrachten. Im ganzen betraf sie 190 Kinder (148 männl., 42 weibl.), und zwar hauptsächlich das 4. bis 7. Lebensjahr. Von den 190 Kindern kamen 65 aus einem Hannoverschen Waisenhaus, 30 bzw. 23 aus auswärtigen Erziehungshäusern, 4 bzw. 14 und 12 aus Kinderheimen und Krippen, 26 aus einem Krüppelheim, 1 aus einem

Hannoverschen Krankenhaus, 12 aus Privathäusern in Hannover; bei 3 ist die Herkunft fraglich. 146 Kinder konnten nach einmaliger Röntgenbestrahlung innerhalb 3 Monate das Krankenhaus verlassen; 44 Kinder bedurften einer länger als 3 Monate währenden Hospitalbehandlung. *Carl Günther* (Berlin).

Weil'sche Krankheit.

Schürer, Johannes: Weilsche Krankheit als Unfallfolge. (*Ev. Krankenh., Mülheim-Ruhr.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 17, S. 533—534. 1922.

Sturz in eine mit Jauche gefüllte Klärgrube führte nach 14tägiger Inkubation zum Ausbruch von typischer Weilscher Krankheit. Infektion wahrscheinlich per os, vielleicht auch durch Hautschrunden oder Augenbindehäute. Meerschweinchen, mit Urinsediment intraperitoneal gespritzt, starben nach 13 bzw. 18 Tagen; in den Leberausstrichen Spirochäten. Patient starb nach 11 Krankheitstagen an hämorrhagischem Darmkatarrh und Herzschwäche. Sektion zeigte neben schwerem Ikterus umfangreiche Schleimhautblutungen im ganzen Darm. *E. Hippke* (Berlin).

Grapiolo, F.-L., V. Fossati et R. Palazzo: Un cas de spirochétose ictéro-hémorragique. (Ein Fall von Infektion mit der Spirochaete ictero-haemorrhagiae.) (*Hôp. italien, Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 7, S. 414—415. 1922.

Beschreibung eines tödlich verlaufenden Falles von Infektion mit der Spirochaeta icterohaemorrhagiae bei einer seit 17 Jahren in Argentinien lebenden Italienerin. Spirochätennachweis in der (allein untersuchten) Milz. Verimpfung von Milz auf ein Meerschweinchen hatte ein positives, von Urin ein negatives Ergebnis. *Bruno Heymann* (Berlin).

Wadsworth, Augustus, H. Virginia Langworthy, F. Constance Stewart, Anna C. Moore and Marion B. Coleman: Infectious jaundice occurring in New York State. Preliminary report of an investigation, with report of a case of accidental infection of the human subject with leptospira icterohaemorrhagiae from the rat. (Icterus infectiosus im Staate New York. Vorläufiger Bericht über eine Untersuchung mit Erwähnung eines Falles zufälliger Infektion des Menschen mit Leptospira icterohaemorrhagiae von der Ratte.) (*Div. of laborat. a. research, New York State dep. of health, Albany.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 15, S. 1120—1121. 1922.

Während des Sommers und Herbstes 1921 trat im Staate New York epidemischer Icterus auf in größeren oder kleineren Gruppen, insgesamt etwa 300 Fälle. Ein spezifischer Mikroorganismus wurde nicht gefunden. Dagegen konnte aus Organen von Ratten, die in von Erkrankten bewohnten Lokalitäten gefunden wurden, durch intraperitoneale Verimpfung auf Meerschweinchen Leptospira icterohaemorrhagiae gewonnen werden. Bei den sich anschließenden Studien, und zwar bei der Infektion eines Kaninchens mit der Injektionsspritze, verletzte sich ein Mitglied des Laboratoriums am Finger. Trotz sofortiger Reinigung und Desinfektion der Wunde trat nach einer Inkubationszeit von 7 Tagen fieberhafte Erkrankung ein. Die Temperatur erreichte am 3. Tag 40°C., und das Fieber dauerte, mit Remissionen bis 38°C., 10 Tage. Allgemeiner Ikterus trat nicht auf, nur leichte Gelbfärbung der Sclerae. Von den mit dem Blut des Patienten infizierten Meerschweinchen zeigte eines den genannten Mikroorganismus. In dem Blut des Patienten selbst fand er sich nicht, so daß der Fall nicht ganz aufgeklärt ist. *Carl Günther* (Berlin).

Hiscock, Ira V. and Orville F. Rogers, jr.: Outbreak of epidemic jaundice among college students. (Gelbsuchtepidemie unter Studenten.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 7, S. 488—490. 1922.

Beschreibung einer über 69 Fälle ausgedehnten und innerhalb 15 Tagen aufgetretenen Gelbsuchtepidemie, die zum größten Teil durch Kontaktinfektion (gemeinsames Eßgeschirr) entstanden zu sein schien. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Hoffmann, W. H.: Die histologischen Veränderungen bei den experimentellen Infektionen mit Leptospira icteroides und Leptospira ictero-haemorrhagica. Cronica méd.-quirurg. de la Habana Bd. **48**, Nr. 1, S. 184—188. 1922. (Spanisch.)

Aus einer guten histologischen Schilderung der bei experimenteller Infektion mit der Leptospira der Weilschen Krankheit einerseits, mit der Leptospira icteroides (Stamm Mérida), dem von Noguchi isolierten angeblichen Erreger des Gelbfiebers, andererseits gesetzten Veränderungen wird geschlossen, daß sich diese Veränderungen beider Erkrankungen im Experiment nicht unterscheiden lassen. Ebenso lassen sich auch die beiden Spirochätenarten morphologisch nicht trennen. Und so wird angenommen, daß die Zweifel, ob tatsächlich die Leptospira icteroides der Erreger des Gelbfiebers beim Menschen ist, zu Recht bestehen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden)

Maul- und Klauenseuche.

Uhlenhuth, P. und W. Bieber: Untersuchungen zur Frage der wechselseitigen Vaccine-, Maul- und Klauenseuche-Immunität bei Rindern und Meerschweinchen. (*Inst. f. exp. Therap. Emil v. Behring, Marburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 15, S. 734—735. 1922.

Verff. sind den Beobachtungen einer durch die Kuhpockenimpfung dem Rinde gewährten Immunität gegen die Maul- und Klauenseuche nachgegangen.

Von drei durch starke intravenöse Kuhpockenimpfung hochimmunisierten Jungrindern, welche die Maul- und Klauenseuche noch nicht überstanden hatten, kamen zwei in München in einen Stall, in welchem sämtliche Tiere die Maul- und Klauenseuche bekamen. Sie blieben verschont, obwohl ihnen der Krankheitsstoff in den Mund gewischt wurde. Aber das dritte Tier erkrankte in Marburg in einem ebenso verseuchten Stall zugleich mit noch sechs anderen, vorher ebenso stark mit Kuhpockenstoff vorbehandelten, dorthin gebrachten Jungrindern. Die meisten dieser 7 Tiere machten die Maul- und Klauenseuche durch, allerdings in milder Weise. — Die Ursache des Verschontbleibens der ersten beiden Jungrinder blieb unaufgeklärt. — Werden Meerschweinchen mit Kuhpockenstoff zwischen ihren Metatarsen geimpft, so bekommen sie daselbst nach 3—5 Tagen Pusteln, deren klare Lymphe sich von Tier zu Tier, auch auf der rasierten Haut, fortpflanzen läßt. Die 16. Generation dieser „Cavine" wirkte am Rinde schwächlich. Das mit Kuhpockenstoff hochimmunisierte Meerschweinchen erkrankt, wenn mit Maul- und Klauenseuchestoff infiziert, ausnahmslos. Ebenso liefert die Vaccine beim Meerschweinchen, das die Maul- und Klauenseuche durchgemacht hat, gute Pusteln. Versuche am Kaninchen führen zu ganz ähnlichen Ergebnissen.

Hiernach bietet die Kuhpockenimpfung den Tieren keinen verwertbaren Schutz gegen die Maul- und Klauenseuche. *L. Voigt* (Hamburg).

Andere Infektionskrankheiten.

Frei, Wilhelm: Follikularcyste und Spinalzellenepitheliom. Bemerkungen über das Wesen der Kopfatherome. Beitrag zur Bakteriologie der artefiziellen Acne. (*Dermatol. Klin., Univ. Breslau.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **139**, H. 2, S. 269—283. 1922.

Verf. beschreibt einen Fall von Follikularcystencarcinom bei einem 23jährigen, mit einer Ölacne behafteten Kohlengrubenarbeiter.

Das Carcinom — ein tiefgreifendes Spinalzellenepitheliom — hatte sich an der Stelle einer vereiterten Follikularcyste am Gesäß, vielleicht unter dem gleichzeitigen Reiz der Schmieröleinwirkung, entwickelt. Bakteriologisch fand sich in den geschlossenen Acneknoten und -pusteln überwiegend der Staphylococcus albus und in den fistelnden phlegmonösen Herden der Streptococcus pyogenes longus; daneben ließen sich fast immer auch noch andere Keime (oft nur bei direkter mikroskopischer Untersuchung, nicht jedoch kulturell) nachweisen, unter denen besonders ein zu den Streptothricheen gehörender Mikroorganismus auffiel, den der Verf. auch in einem anderen Falle von chronischen, fistelnden, nach einer Salvarsandermatitis entstandenen Infiltraten beobachtet hatte. *Bierotte* (Berlin).

Loeper, Debray et Tonnet: L'action de l'autosérothérapie sur les albumines et les lipoïdes du sérum cancéreux. (Die Wirkung der Autoserumtherapie auf die Eiweißkörper und Lipoide im Serum Carcinomatöser.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 7, S. 345—346. 1922.

Spritzt man einem Krebskranken (Magencarcinom) alle 2 Tage 10 ccm des

Christensen, E.: Tuberkelbacillenagglutination. Med. Klinik Jg. 18, Nr. 16, S. 502—503. 1922.

Der Verf. berichtet über die Methodik eines neuen Tuberkulosediagnosticums, das aus einer Aufschwemmung von Tuberkelbacillen besteht, denen auf schonende Weise ihre Wachsbestandteile genommen worden sind. Diese Aufschwemmung wird seiner Angabe nach von dem Serum Tuberkulöser in der Regel weit höher agglutiniert als von dem Serum Nichttuberkulöser, sowohl bei Menschen als bei Tieren. *Bierotte.*

Goglia, Gabriele: „La prova di Roncal sul sangue per la diagnosi della tubercolosi.“ (Die Roncalsche Blutprobe für die Tuberkulosediagnostik.) (*II. Clin. med., univ., Napoli.*) Fol. med. Jg. 8, Nr. 2, S. 52—55. 1922.

Roncal fand im Auswurf, in den Geweben und im Blute der Tuberkulösen ein hochmolekulares Albumin, das sich durch die Alizarinreaktion (Roncal) von einfacher konstituierten unterscheidet. Einige Tropfen (6—7) Blut läßt man zu diesem Zwecke in 10 ccm Methylalkohol fallen, filtriert nach 24 Stunden und fügt zum Filtrat 25 Tropfen 1 proz. alkoholischer Alizarinlösung zu. Bei Schütteln nimmt die Reaktion bei beginnender Tuberkulose eine purpurrote, bei vorgeschrittener eine rubinrote Farbe an. Eine zweite Röhre mit Methylalkohol und Reagens dient als Kontrolle. Die Probe ist unzuverlässig, weil sie nicht für Tuberkulose allein spezifisch ist, sondern auch bei anderen Krankheiten (Lues usw.) positiv ausfällt. Bei Gesunden ist sie indessen immer negativ, bei Tuberkulösen positiv; aber die Intensität der Färbung stimmt nicht mit dem Grade der Krankheit überein, wenn auch andere Krankheiten als Tuberkulose stets einen schwächeren Ausfall der Probe zeigen. *Jastrowitz* (Halle).°°

Selter, H.: Die Bedeutung der tuberkulösen Allergie für das Entzündungsproblem und die Proteinkörpertherapie. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 2, S. 54—57. 1922.

Nach Verf. ist Allergie eine Entzündungsbereitschaft, welche durch eine Veränderung der chemisch-physikalischen Eigenschaften des Zellprotoplasmas z. B. infolge der Einwirkung lebender Tuberkelbacillen zustande kommt. Die so spezifisch umgestimmten Zellen unterscheiden sich von normalen morphologisch wohl nicht, in ihrer Reaktionstätigkeit gegen Tuberkulin und anderen Entzündungsreizen aber wesentlich. Dies beweisen die angeführten Untersuchungen bei tuberkulosefreien Menschen, welche auf ihr Verhalten gegenüber verschiedenen Reizstoffen (Peptone, Caseosan, Coli-, Dysenterie-, Prodigiosustoxin) bei intracutaner Anwendung geprüft wurden. Hiernach kommen zwei Arten von Allergie beim Menschen vor, eine natürlich vorhandene unspezifische gegen Bakterienprotein und eine erworbene spezifische tuberkulöse, welche in spezifischer Weise durch Tuberkulin, in unspezifischer durch Bakterienprotein und andere Reizstoffe ausgelöst wird. Diese Beobachtungen und Überlegungen bilden den Ausgangspunkt für Erörterungen über das Entzündungsproblem und die Proteinkörpertherapie. *M. Knorr* (Erlangen).

Löhr, Hanns: Die Beeinflussung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit durch Reizstoffe. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 10, S. 483—484. 1922.

Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen unterliegt beim normalen Menschen nur sehr geringen Schwankungen. Durch Reizstoffe, hauptsächlich Eiweißkörper, wie Milch, Caseosan, Pferdeserum, Autoserum, intravenös oder intramuskulär injiziert, wird nach 2 Stunden eine schnellere Sedimentierung erreicht. Adrenalin und Pilocarpin wirken ähnlich, wenn auch schwächer. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Backer, Max: Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in den deutschen Hochgebirgen. (Der Sonnenheilberg, eine klimatische Hochgebirgsstation in den deutschen Alpen.) Allg. med. Zentral-Zeit. Jg. 91, Nr. 3, S. 13—15 u. Nr. 4, S. 19 bis 21. 1922.

Beschreibung der von dem Verf. im Kleinwalserthal, südwestlich von Oberstdorf, erbauten Anstalt, seiner Behandlungsmethode und -erfolge und Empfehlung einer Reichsvolksstätte in derselben Gegend. *Bruno Heymann* (Berlin).

Jahresbericht 1921 des Zentral-Komitee der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke, Alkoholkranke und Krebskranke in Berlin. (E. V.) Zeitschr. f. Krankenpfl. Jg. 44, H. 2, S. 40—47. 1922.

Fürsorge für 8928 Angehörige des Mittelstands. Röntgenaufnahmen, Vermittlung von Heilstätten- und Erholungskuren, wirtschaftliche Beihilfen, Wohnungsfürsorge. Die Über-

weisungen erfolgten durch staatliche und städtische Behörden und durch die Berliner Landesversicherungsanstalt; mit den Vereinen für Mittelstandsfürsorge wird Hand in Hand gearbeitet. Von den Zuwendungen im Betrag von über $^1/_4$ Million fielen auf Reich und Deutsches Zentralkomitee etwa $^3/_5$, auf Preußen und Berlin je $^1/_5$. Die Summen reichten aber bei weitem nicht aus; Private, besonders Ausländer, sprangen ein. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Blümel, Karl Heinz: Über die Ausgestaltung von Tuberkulosefürsorge-Lehrgängen. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. **9**, Nr. 3, S. 31—32. 1922.

Es wird alljährlich für jeden Regierungsbezirk in Preußen ein Tuberkulose-Fürsorgekurs zur Einführung und für mehrere Regierungsbezirke zusammen ein solcher für Vorgeschrittene gefordert. Als Teilnehmer sind gedacht: Fürsorgerinnen, Schwestern, Verwaltungsbeamte, Wohlfahrtsmitglieder. Der Einführungskurs soll nach dem mitgeteilten Programm 6, der andere 3 Tage dauern. *Fischer-Defoy.*

Toussaint: De l'utilité d'un service social attaché au Sanatorium. (Soziale Fürsorge im Anschluß an das Sanatorium.) Scalpel Jg. **75**, Nr. 13, S. 297—303. 1922.

Die Lungenheilstätten sollten ihre sozialen Aufgaben ernster nehmen als bisher. Schon während der Kuren bedürfen die Kranken einer regelmäßigen Beschäftigung mit leichter Arbeit; zu diesem Zwecke sollten Werkstätten angegliedert werden. Von besonderer Wichtigkeit ist aber ihre Unterbringung nach der Entlassung. Es ist Sache eines sozialen Beamten, ihnen eine Arbeitsgelegenheit zu verschaffen, die genau den ärztlichen Vorschriften entspricht; meistens dürfen die Kranken nur wenige Stunden am Tage arbeiten. Die soziale Fürsorge soll sich aber auch darum bekümmern, daß der Haushalt des Heimkehrenden in Ordnung ist, und zugleich die Familienverhältnisse prüfen, irgendwie einer Lungenkrankheit Verdächtige aber der nächsten Fürsorgestelle zur Untersuchung zuführen. *Fischer-Defoy.*

Berghaus: Erfahrungen mit der Familienfürsorge. Bemerkungen z. gleichnamigen Bericht d. Stadtrates Ries in Kiel in Nr. 10 d. „Tuberkul.-Fürs.-Bl." v. 20. X. 1921. Tuberkul.-Fürs.-Bl. Jg. **9**, Nr. 2, S. 17—19. 1922.

Prof. Berghaus teilt nicht die optimistische Stellungnahme des Stadtrates Ries-Kiel gegenüber der Durchführbarkeit der Familienfürsorge. Als Geschäftsführer des badischen Landesverbandes zur Bekämpfung der Tuberkulose unterstreicht er die bereits vom Kieler Tuberkulosearzt erhobenen Einwände. Er ist überzeugt, daß die Gesundheitsfürsorge — insbesondere Tuberkulosefürsorge — bei der Einrichtung der Familienfürsorge vernachlässigt werde. *Fritz Lade* (Frankfurt a. M.).

Pattison, C. Lee: The services of the surgical tuberculosis officer. (Der Dienst des Fürsorgearztes für chirurgische Tuberkulose.) Brit. journ. of tubercul. Bd. **16**, Nr. 1, S. 17—20. 1922.

In Frankreich wurde zuerst der Vorteil eines besonderen Fürsorgedienstes für chirurgische Tuberkulose erkannt. Seither sind besondere Fürsorgestellen für chirurgische Tuberkulose auch in England entstanden.

Der Fürsorgearzt soll möglichst genaue Übersicht über die Tuberkulosefälle des ihm zugeteilten Distriktes haben. Er übernimmt die Fälle nur auf ärztliches Zeugnis oder von Spitalentlassenen. Er steht in offizieller Verbindung mit den öffentlichen Sanatorien. Seine Poliklinik soll räumlich mit den Tuberkulosefürsorgestellen verbunden sein. Er überweist die Patienten den Spezialabteilungen der Spitäler oder behandelt sie, wenn angängig auch ambulant (Fixationsverbände, Verbandwechsel usw.). Seinem Dienst werden auch die notwendigen, geübten Schwestern beigegeben und, wenn möglich, ein geschickter Handwerker zur Herstellung der notwendigen orthopädischen Apparate. Endlich sorgt er auch für entsprechende berufliche Betätigung der Arbeitsfähigen und evtl. für ihre Ausbildung zu einem Beruf. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Sanfelice, Francesco: La tubercolosi degli animali a sangue freddo. Ricerche. (Die Tuberkulose der Kaltblüter. Untersuchungen.) (*Istit. d'ig. univ., Modena.*) Boll. d. istit. sieroterap. milanese Bd. **2**, Nr. **4**, S. 199—205. 1922.

Warmblütertuberkelbacillen wurden Fröschen, Kröten, Schildkröten, Eidechsen und Schlangen in die Bauchhöhle gespritzt. Keine pathogene Wirkung, aber auch keine Abschwächung der Virulenz für Meerschweinchen. Bei der Sektion der behandelten Kaltblüter fanden sich neben den Tuberkelbacillen konstant säurefeste, bei Zimmertemperatur kultivierbare Bacillen, sowie säurefeste Streptothrixformen. Der Verf. läßt es dahingestellt, ob diese accidentellen Befunde mit den eingebrachten Tuberkelbacillen in ursächlichem Verhältnis stehen. *Carl Günther* (Berlin).

Marchand, H.: La cholestérinémie des lépreux. (Die Cholesterinämie der Leprakranken.) (*Laborat. de physiol. et clin., dermatol. de la fac. de méd., d'Alger.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 3, S. 159—160. 1922.

Nach den Untersuchungen an 4 Leprafällen scheint der Cholesteringehalt des Blutserums im Anfang der Krankheit noch normal zu sein, um mit der weiteren Entwicklung der Infektion mehr oder weniger beträchtlich herunterzugehen.

Carl Günther (Berlin).

Uchida, M.: Studies on rat leprosy. (Über Lepra bei Ratten.) (*Bacteriol. laborat. metropolitan police board, Tokyo.*) Japan med. world Bd. **2**, Nr. 1, S. 4 bis 7. 1922.

Verf. gelang es, verschiedene Ratten- und Mäusearten mit Lepra von Ratten zu infizieren; dagegen verliefen Versuche, menschliche Lepra auf Ratten zu übertragen, negativ. Es geht daraus hervor, daß die menschliche Lepra nicht vom selben Typus ist wie die Rattenlepra. Bei Flöhen von leprakranken Ratten wurden säurefeste Bacillen gefunden; aber ob es sich dabei um Leprabacillen handelte, steht noch nicht fest. Verf. erhielt bei seinen kulturellen Versuchen 4 verschiedene Stämme von säurefesten Bacillen. Injektionen mit den verschiedensten Kulturen rufen bei Ratten keine Lepra hervor, wie sie in der Natur beobachtet wird. *Nieter* (Magdeburg).

Abdominaltyphus. Paratyphus. Bacterium coli. Bacillenruhr.

Plenske: Die Martener Typhus-Epidemie im Sommer 1921. (*Aus dem Kreise Dortmund-Land.*) Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35**, Nr. 9, S. 227—233. 1922.

Typhusepidemie durch infizierte Milch mit 111 Erkrankungen (47 männlichen, 64 weiblichen Personen). Günstige Erfahrungen mit einer vor 4 Jahren vorgenommenen Schutzimpfung; trotzdem jetzt geringe Neigung der Bevölkerung für die Impfung (übertriebene Erzählungen von Kriegsteilnehmern!). Bakteriologische Ergebnisse nicht sehr günstig, trotz Einrichtung eines örtlichen Laboratoriums. Forderung, sich bei Stellung der Typhusdiagnose nicht lediglich auf die bakteriologische Untersuchung zu verlassen. *Hage* (Jena).

Peller, S. und V. Russ: Beobachtungen bei einer Typhusepidemie unter Kindern. (*Hyg. Untersuchungsanst., Volksgesundheitsamt, Wien.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **95**, H. 2, S. 135—158. 1922.

Schulkinderepidemie von 93 Typhusfällen in einer kleinen niederösterreichischen Stadt im Januar 1921. Als Ausgangspunkt kamen einige als „Kontrollfrauen" in der Küche der amerikanischen Kinderhilfsaktion tätige Damen in Betracht, die eine positive Widalsche Reaktion aufwiesen, allerdings im Stuhl und Urin Typhusbacillen vermissen ließen, vermutlich infolge verspäteter Untersuchungsmöglichkeit. Für die Bekämpfung von Seuchen bietet das in Österreich jetzt geltende Epidemiegesetz vom Jahre 1913 keine genügenden Handhaben; „seine Novellierung im ganzen wäre ein dringendes Bedürfnis". *Bruno Heymann* (Berlin).

Schmitt: Erfahrungen über Typhus und Dauerausscheider. (*Prov.-Heilanst. Suttrop-Warstein i. Westf.*) Psychiatr.-neurol. Wochenschr. Jg. **23**, Nr. 49/50, S. 295—297. 1922.

In der Provinzial-Heilanstalt Sutropp (Westfalen) kamen 1913 und 1915 gehäufte Typhuserkrankungen vor. Die eingehende bakteriologische Untersuchung stellte verhältnismäßig zahlreiche Dauerausscheider fest, so daß für diese eigene Isolierabteilungen errichtet wurden. Cystinal (ein Cystinquecksilberpräparat von Dr. Stuber [Freiburg]) bewirkte eine namhafte Verminderung dieser Dauerausscheider.

G. Martius (Aibling).

Oeller, Hans: Zur Immunbiologie des Typhus. Klinische und experimentelle Untersuchungen. (*Med. Univ.-Klin., Leipzig.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **94**, H. 1/3, S. 49—89. 1922.

Eingehende klinische Studie über die Verhältnisse der Typhuserkrankung. Das

vielgestaltige Krankheitsbild ist abhängig von der individuellen Durchseuchungsresistenz. Neben genauer klinischer Beobachtung, namentlich täglicher Leukocytenbestimmung hält Verf. eine wiederholte Prüfung der Allgemeinreaktionsfähigkeit und tägliche Prüfung der Hautempfindlichkeit (auf immunbiologisch-diagnostischem Wege) für geeignet, Aufschlüsse über den Stand der Abwehr und die noch vorhandene Leistungsfähigkeit und damit Hinweise für ein zweckmäßiges therapeutisches Vorgehen zu geben. „Beim Typhus ereignet sich in relativ kurzer Zeit Gleiches, was sich bei der Tuberkulose während eines langen Lebens abspielen kann": die wechselnd starke Allergie „kann erhalten bleiben oder gesteigert werden, so daß nur leichte Erkrankung oder Immunität resultiert; sie kann sich verringern oder ganz verschwinden, so daß schwere und tödliche Erkrankung folgen müssen". Es kommt darauf an, den Zustand der Allergie scharf zu erfassen, der mit einer besonders gearteten Reiz- bzw. Reaktionsfähigkeit des Organismus in Zusammenhang zu bringen sein dürfte. *Carl Günther* (Berlin).

Caronia, G. e L. Auricchio: Sulla presenza di bacilli tifici e paratifici nel liquido cefalo-rachidiano. (Über die Anwesenheit von Typhus- und Paratyphusbacillen in der Hirn-Rückenmarksflüssigkeit.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 8, S. 337—342. 1922.

Untersucht wurden 13 Fälle von Typhus, je 1 von Paratyphus A und B, und zwar während der Krankheit. In den beiden Paratyphusfällen sowie in 11 von den 13 Typhusfällen fanden sich in dem durch Lumbalpunktion entnommenen Liquor durch Kultur die entsprechenden Krankheitserreger. Die Patienten standen mit Ausnahme von zweien (17 und 18 Jahre alt) im Alter zwischen 3 und 9 Jahren.

Carl Günther (Berlin).

Souleyre, C.: À propos d'un cas de typho-bacillose. (Über einen Fall von Typhobacillose.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38**, Nr. 6, S. 296—303. 1922.

Ausführliche Mitteilung des Krankheitsverlaufes bei einem vorher gesunden, nur zeitweise von Sumpffieberanfällen heimgesuchten Knaben. Die Erkrankung beginnt mit neuem Anfall von Sumpffieber (im Blut Plasmodien); dann entwickelt sich ein schwer typhöser Zustand, während dessen die bakteriologische Untersuchung von Blut, Stuhl und Urin ergebnislos ist. Nur in einem Absceß am Kreuzbein sind Kochsche Bacillen nachweisbar. Gleichzeitig entwickelt sich eine Tuberkulose der linken Spitze, für welche die Ansteckungsquelle bei einer an offener Tuberkulose leidenden, nur 13 Tage zu Besuch bei der betreffenden Familie anwesenden Tante gesucht wird. Die Typhobacillose hat diese Ansteckung an Tuberkulose begünstigt. Die Heilung auch der Spitzenerkrankung ging langsam vor sich. *G. Martius.*

Steiger, W.: Über einen Fall von Strumitis posttyphosa. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **72**, Nr. 14, S. 601—602. 1922.

Bei einer seit 40 Jahren an einem Kropf leidenden 53jährigen Frau trat 9 Wochen nach einer wahrscheinlich als Typhus anzusprechenden Erkrankung in der Struma Absceßbildung auf; in dem Eiter fanden sich Typhusbacillen „fast in Reinkultur". Durch das Blut der Kranken wurden Typhusbacillen bis zur Verdünnung 1: 800 agglutiniert; im Stuhl waren Typhusbacillen nicht nachzuweisen. *Schaeffer* (Berlin).

Ishii, O.: Studies upon agglutination in the colon-typhoid group of bacilli. (Untersuchungen über die Agglutination bei der Coli-Typhusgruppe.) (*Dep. of prev. med. a. hyg., Harvard med. school, Boston, Massachusetts.*) Journ. of bacteriol Bd. **7**, Nr. 1, S. 39—70. 1922.

Formalin (0,05—0,2 proz.) verhindert die Spontanagglutination bei Typhus- und Paratyphus-A-Bacillen fast vollkommen, weniger bei Paratyphus B, läßt vollkommen unbeeinflußt Bact. coli. In demselben Maße, wie die Spontanagglutination gehemmt wird, verstärkt sich durch Formalinzusatz die spezifische Agglutination. In sauren Nährmedien gewachsene Kulturen mit großer Beweglichkeit zeigen stärkere Agglutination als auf neutralem Nährboden gezüchtete, wieder besonders ausgeprägt bei Typhus- und Paratyphus-A-Bacillen, weniger bei Paratyphus B, Ruhrbac. und B. coli. In physiologischer NaCl-Lösung oder in neutraler Bouillon aufgeschwemmte Agarkulturen zeigen wenig Unterschiede bezüglich ihrer Agglutinationsfähigkeit; bestimmte Stämme neigen aber zur Spontanagglutination in Bouillon. Die

Hannoverschen Krankenhaus, 12 aus Privathäusern in Hannover; bei 3 ist die Herkunft fraglich. 146 Kinder konnten nach einmaliger Röntgenbestrahlung innerhalb 3 Monate das Krankenhaus verlassen; 44 Kinder bedurften einer länger als 3 Monate währenden Hospitalbehandlung. *Carl Günther* (Berlin).

Weil'sche Krankheit.

Schürer, Johannes: Weilsche Krankheit als Unfallfolge. (*Ev. Krankenh., Mülheim-Ruhr.*) Med. Klinik Jg. 18, Nr. 17, S. 533—534. 1922.

Sturz in eine mit Jauche gefüllte Klärgrube führte nach 14tägiger Inkubation zum Ausbruch von typischer Weilscher Krankheit. Infektion wahrscheinlich per os, vielleicht auch durch Hautschrunden oder Augenbindehäute. Meerschweinchen, mit Urinsediment intraperitoneal gespritzt, starben nach 13 bzw. 18 Tagen; in den Leberausstrichen Spirochäten. Patient starb nach 11 Krankheitstagen an hämorrhagischem Darmkatarrh und Herzschwäche. Sektion zeigte neben schwerem Ikterus umfangreiche Schleimhautblutungen im ganzen Darm. *E. Hippke* (Berlin).

Grapiolo, F.-L., V. Fossati et R. Palazzo: Un cas de spirochétose ictéro-hémorragique. (Ein Fall von Infektion mit der Spirochaete ictero-haemorrhagiae.) (*Hôp. italien, Buenos-Aires.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 7, S. 414—415. 1922.

Beschreibung eines tödlich verlaufenden Falles von Infektion mit der Spirochaeta icterohaemorrhagiae bei einer seit 17 Jahren in Argentinien lebenden Italienerin. Spirochätennachweis in der (allein untersuchten) Milz. Verimpfung von Milz auf ein Meerschweinchen hatte ein positives, von Urin ein negatives Ergebnis. *Bruno Heymann* (Berlin).

Wadsworth, Augustus, H. Virginia Langworthy, F. Constance Stewart, Anna C. Moore and Marion B. Coleman: Infectious jaundice occurring in New York State. Preliminary report of an investigation, with report of a case of accidental infection of the human subject with leptospira icterohaemorrhagiae from the rat. (Icterus infectiosus im Staate New York. Vorläufiger Bericht über eine Untersuchung mit Erwähnung eines Falles zufälliger Infektion des Menschen mit Leptospira icterohaemorrhagiae von der Ratte.) (*Div. of laborat. a. research, New York State dep. of health, Albany.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 15, S. 1120—1121. 1922.

Während des Sommers und Herbstes 1921 trat im Staate New York epidemischer Icterus auf in größeren oder kleineren Gruppen, insgesamt etwa 300 Fälle. Ein spezifischer Mikroorganismus wurde nicht gefunden. Dagegen konnte aus Organen von Ratten, die in von Erkrankten bewohnten Lokalitäten gefunden wurden, durch intraperitoneale Verimpfung auf Meerschweinchen Leptospira icterohaemorrhagiae gewonnen werden. Bei den sich anschließenden Studien, und zwar bei der Infektion eines Kaninchens mit der Injektionsspritze, verletzte sich ein Mitglied des Laboratoriums am Finger. Trotz sofortiger Reinigung und Desinfektion der Wunde trat nach einer Inkubationszeit von 7 Tagen fieberhafte Erkrankung ein. Die Temperatur erreichte am 3. Tag 40°C., und das Fieber dauerte, mit Remissionen bis 38°C., 10 Tage. Allgemeiner Ikterus trat nicht auf, nur leichte Gelbfärbung der Sclerae. Von den mit dem Blut des Patienten infizierten Meerschweinchen zeigte eines den genannten Mikroorganismus. In dem Blut des Patienten selbst fand er sich nicht, so daß der Fall nicht ganz aufgeklärt ist. *Carl Günther* (Berlin).

Hiscock, Ira V. and Orville F. Rogers, jr.: Outbreak of epidemic jaundice among college students. (Gelbsuchtepidemie unter Studenten.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 78, Nr. 7, S. 488—490. 1922.

Beschreibung einer über 69 Fälle ausgedehnten und innerhalb 15 Tagen aufgetretenen Gelbsuchtepidemie, die zum größten Teil durch Kontaktinfektion (gemeinsames Eßgeschirr) entstanden zu sein schien. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Hoffmann, W. H.: Die histologischen Veränderungen bei den experimentellen Infektionen mit Leptospira icteroides und Leptospira ictero-haemorrhagica. Cronica méd.-quirurg. de la Habana Bd. **48**, Nr. 1, S. 184—188. 1922. (Spanisch.)

Aus einer guten histologischen Schilderung der bei experimenteller Infektion mit der Leptospira der Weilschen Krankheit einerseits, mit der Leptospira icteroides (Stamm Mérida), dem von Noguchi isolierten angeblichen Erreger des Gelbfiebers, andererseits gesetzten Veränderungen wird geschlossen, daß sich diese Veränderungen beider Erkrankungen im Experiment nicht unterscheiden lassen. Ebenso lassen sich auch die beiden Spirochätenarten morphologisch nicht trennen. Und so wird angenommen, daß die Zweifel, ob tatsächlich die Leptospira icteroides der Erreger des Gelbfiebers beim Menschen ist, zu Recht bestehen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden)

Maul- und Klauenseuche.

Uhlenhuth, P. und W. Bieber: Untersuchungen zur Frage der wechselseitigen Vaccine-, Maul- und Klauenseuche-Immunität bei Rindern und Meerschweinchen. (*Inst. f. exp. Therap. Emil v. Behring, Marburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 15, S. 734—735. 1922.

Verff. sind den Beobachtungen einer durch die Kuhpockenimpfung dem Rinde gewährten Immunität gegen die Maul- und Klauenseuche nachgegangen.

Von drei durch starke intravenöse Kuhpockenimpfung hochimmunisierten Jungrindern, welche die Maul- und Klauenseuche noch nicht überstanden hatten, kamen zwei in München in einen Stall, in welchem sämtliche Tiere die Maul- und Klauenseuche bekamen. Sie blieben verschont, obwohl ihnen der Krankheitsstoff in den Mund gewischt wurde. Aber das dritte Tier erkrankte in Marburg in einem ebenso verseuchten Stall zugleich mit noch sechs anderen, vorher ebenso stark mit Kuhpockenstoff vorbehandelten, dorthin gebrachten Jungrindern. Die meisten dieser 7 Tiere machten die Maul- und Klauenseuche durch, allerdings in milder Weise. — Die Ursache des Verschontbleibens der ersten beiden Jungrinder blieb unaufgeklärt. — Werden Meerschweinchen mit Kuhpockenstoff zwischen ihren Metatarsen geimpft, so bekommen sie daselbst nach 3—5 Tagen Pusteln, deren klare Lymphe sich von Tier zu Tier, auch auf der rasierten Haut, fortpflanzen läßt. Die 16. Generation dieser „Cavine“ wirkte am Rinde schwächlich. Das mit Kuhpockenstoff hochimmunisierte Meerschweinchen erkrankt, wenn mit Maul- und Klauenseuchestoff infiziert, ausnahmslos. Ebenso liefert die Vaccine beim Meerschweinchen, das die Maul- und Klauenseuche durchgemacht hat, gute Pusteln. Versuche am Kaninchen führen zu ganz ähnlichen Ergebnissen.

Hiernach bietet die Kuhpockenimpfung den Tieren keinen verwertbaren Schutz gegen die Maul- und Klauenseuche. *L. Voigt* (Hamburg).

Andere Infektionskrankheiten.

Frei, Wilhelm: Follikularcyste und Spinalzellenepitheliom. Bemerkungen über das Wesen der Kopfatherome. Beitrag zur Bakteriologie der artefiziellen Acne. (*Dermatol. Klin., Univ. Breslau.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **139**, H. 2, S. 269—283. 1922.

Verf. beschreibt einen Fall von Follikularcystencarcinom bei einem 23jährigen, mit einer Ölacne behafteten Kohlengrubenarbeiter.

Das Carcinom — ein tiefgreifendes Spinalzellenepitheliom — hatte sich an der Stelle einer vereiterten Follikularcyste am Gesäß, vielleicht unter dem gleichzeitigen Reiz der Schmieröleinwirkung, entwickelt. Bakteriologisch fand sich in den geschlossenen Acneknoten und -pusteln überwiegend der Staphylococcus albus und in den fistelnden phlegmonösen Herden der Streptococcus pyogenes longus; daneben ließen sich fast immer auch noch andere Keime (oft nur bei direkter mikroskopischer Untersuchung, nicht jedoch kulturell) nachweisen, unter denen besonders ein zu den Streptothricheen gehörender Mikroorganismus auffiel, den der Verf. auch in einem anderen Falle von chronischen, fistelnden, nach einer Salvarsandermatitis entstandenen Infiltraten beobachtet hatte. *Bierotte* (Berlin).

Loeper, Debray et Tonnet: L'action de l'autosérothérapie sur les albumines et les lipoïdes du sérum cancéreux. (Die Wirkung der Autoserumtherapie auf die Eiweißkörper und Lipoide im Serum Carcinomatöser.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 7, S. 345—346. 1922.

Spritzt man einem Krebskranken (Magencarcinom) alle 2 Tage 10 ccm des

eigenen Serums unter die Haut, so verändert sich der Gesamteiweißgehalt des Serums wenig, doch verschiebt sich das Verhältnis zwischen Albuminen und Globulinen zu ungunsten letzterer. Der Cholesteringehalt ändert sich nicht, die übrigen Lipoide sind vermindert.

Anm. d. Referenten: Die beigegebene Tabelle enthält im ganzen 4 Fälle, von denen noch dazu einer eine erhebliche Erhöhung des Globulingehaltes, ein zweiter nur eine minimale Verschiebung aufweist; die Lipoidzahlen lassen sich infolge zahlreicher Druckfehler überhaupt nicht beurteilen. *W. Seiffert* (Marburg).

Roussy, G., R. Leroux et E. Peyre: Le cancer expérimental du goudron chez la souris. Premiers résultats. (Experimenteller Teerkrebs bei der Maus.) Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer Bd. **11**, Nr. 1, S. 8—19. 1922.

Verff. teilen Versuche mit über die experimentelle Erzeugung des Krebses bei Mäusen mittels der Teerapplikation. 86 Mäuse; Beobachtungszeit 240, 190 und 108 Tage.

Die Teerapplikation erfolgte entweder durch punktförmiges Auftupfen des Teeröls in der Nackengegend mit einem Glasstabe oder durch strichförmiges Ausstreichen über den ganzen Rücken. Eine Enthaarung ging nicht voraus. Die Teerdarreichung erfolgte ununterbrochen an jedem zweiten Tage. Die Sterblichkeit der Versuchstiere war im Gegensatz zu den Beobachtungen von Fibinger und Murray und Waglom sehr gering (unter 86 Mäusen starben 9). Vielleicht ist daran die Unterlassung der Epilierung mit Baryum- und Natriumsulfid schuld. In der 1. Versuchsreihe (14 Mäuse) gelang es in 6 Fällen Tumoren zu erzeugen. Zweimal wurde die histologische Untersuchung ausgeführt und in beiden Fällen ein Epitheliom diagnostiziert, dessen Zellen Haut- und Muskelgewebe durchsetzt hatten. In einem Falle reichlich Metastase in den Achseldrüsen und in beiden Lungen. 7 Mäuse zeigten Atrophie oder Hyperkeratose der Haut. Bei der 12 Tiere umfassenden 2. Reihe wurde einmal ein Epitheliom mit Metastasen in den Achseldrüsen und in den Lungen histologisch nachgewiesen. 4 Tiere zeigten Neubildungen, 6 Mäuse nur Atrophie der Haut. In der 3. und jüngsten Versuchsreihe (Beobachtungszeit 108 Tage) wurde bei 60 Versuchstieren 42mal Atrophie der Haut beobachtet und 5mal eine Hauthyperplasie von verschieden großer Ausdehnung. Versuche, die Tumorzellen auf andere Mäuse zu überimpfen, gelangen bis jetzt nicht. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Rowe, Albert H.: Recent advances in the diagnosis and treatment of hay fever and asthma. (Neue Fortschritte in der Diagnose und Behandlung des Heufiebers und Asthmas.) California state journ. of med. Bd. **20**, Nr. 3, S. 94—98. 1922.

Verf. baut auf der Lehre Dunbars auf, der im Jahre 1905 bewies, daß das Heufieber und auch einige Arten von Asthma bronchiale durch Einatmen von Blütenstaub gewisser Gräser hervorgerufen werden, und daß therapeutische Erfolge durch Behandeln des Patienten mit Pollenaufschwemmungen zu erreichen sind. Die Krankheitserscheinungen beruhen auf einer Intoxikation mit den Proteinkörpern der Pollen. Aber auch die Proteine anderer Stoffe, z. B. der verschiedenen Nahrungsmittel, der Tierhaare, der Bakterien und einer in Kalifornien heimischen Pflanze, der Veilchenwurz, vermögen beide Krankheiten zu erzeugen.

Für eine erfolgreiche Behandlung ist die Sicherung der Diagnose nötig, die wiederum gestützt wird durch den sicheren Nachweis der Abstammung der erregenden Proteinkörper. Die Hautreaktion erwies sich für die einzelnen Proteine als spezifisch. Die positive Reaktion zeigt sich in einer urticariaähnlichen Quaddel mit pseudopodienartigen Ausläufern und einer intensiv roten Area. Mit 86 verschiedenen Nahrungsmitteln, 8 Tierhaarsorten, 74 Gräserpollenarten usw. hat Verf. die positive Reaktion erhalten. An einer Reihe von Krankengeschichten wird der Verlauf der Reaktion und der Behandlung beschrieben und auf Grund der gemachten Erfahrungen das Vorgehen Cookes, die Krankheit besser „Proteinkörperrhinitis" zu nennen, unterstützt.

Auch das Asthma ist ein anaphylaktisches Phänomen gegen fremde Proteine. Unter 600 Asthmakranken wurden 48% für bestimmte Proteinkörper empfängliche festgestellt. Von diesen 600 waren 16% empfindlich gegen tierische, 12% gegen Nahrungsmittelproteine, 10% gegen Bakterien-, 11% gegen Gräserpollenproteine, wobei zu beachten ist, daß das Pollenasthma in der Regel gefolgt ist von einer Bakterienbronchitis. Zur Sicherung der Diagnose ist also die genaue Feststellung der Herkunft und Art der Proteine, die die Krankheit verursachen, nötig.

Die Behandlung des reinen Pollentyps des Heufiebers gelingt mit Injektionen von spezifischen Pollenaufschwemmungen, des Bakterientyps desselben und des Asthma oft über-

raschend schnell durch Autovaccine. Die Nahrungsmitteltypen sind mit absoluter Vermeidung der krankheiterregenden Nahrungsmittel zu bekämpfen. *Lehmann* (Jena).

Gminder, Adolf: Nachweis von Spirillen als Ursache des ansteckenden Verkalbens auch in Deutschland. (*Württ. Tierärztl. Landesuntersuchungsamt, Stuttgart.*) Berl. Tierärztl. Wochenschr. Jg. **38**, Nr. **16**, S. 184—185. 1922.

Die Verbreitung des ansteckenden Verkalbens in Württemberg veranlaßte den Verf. zu eingehenden Untersuchungen, bei denen es gelang, Spirillen in abortierten Kälbern nachzuweisen, wie solche von Jensen in Kopenhagen gefunden und in Reinkultur gezüchtet worden sind. Der mikroskopische Nachweis gelang in Ausstrichpräparaten aus Mageninhalt, Leber, Lunge und Trachea. Die Züchtung erfolgt gut auf $1^1/_4$proz. Schrägagar, zu dessen Kondenswasser einige Tropfen defibriniertes Blut zugesetzt werden. Die Färbung gelingt mit Löffler-Methylenblaulösung und Giemsa. 1—2 Ösen der Spirillenkulturen verursachten bei Meerschweinchen Abortus. Diese Feststellungen zeigen deutlich, wie wichtig es ist, vor Einleitung eines Impfverfahrens nicht nur bakteriologische, sondern auch serologische Untersuchungen zwecks Klärung der Ätiologie vorzunehmen. *Breidert* Berlin).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Gerlach, F.: Serumkrankheit bei Rind und Pferd. (*Staatl. Tierimpfstoffgewinnungsanst., Mödling b. Wien.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. Therap., Orig., Bd. **34**, H. 1/2, S. 75—94. 1922.

Die Beobachtungen des Verf.s über Anaphylaxie haben ergeben, daß ein Rind, welches Injektionen von je 5 ccm Pferdemilzbrandimmunserum in größeren Zeiträumen wiederholt injiziert bekam, 5 mal mit schweren anaphylaktischen Erscheinungen reagiert hat. Eine passive Übertragung dieser Überempfindlichkeit auf Meerschweinchen und Kaninchen gelang nicht. Diese nach der Impfung auftretenden Erscheinungen der Anaphylaxie sind weder eine Folge der Milzbrandkulturinjektion, noch wirkt die Injektion der Milzbrandbacillen prädisponierend. Rinderserum erzeugte bei Pferden keine so schweren Erkrankungen, wie umgekehrt. Ältere Sera wirken ebenso toxisch wie frische, auch hatten größere Serumdosen keinen Einfluß auf den Grad der Serumreaktion. Pferde zeigten auch nach subcutaner Injektion von 5 ccm Menschenblut anaphylaktische Symptome, während sie nicht reagierten auf Impfungen mit normalem Schweineblut. Die Pferde zeigten sich auch nach einer längeren Frist nach einer Seruminjektion unempfindlich gegen wiederholte Injektionen. Die Frist ist jedoch kürzer als beim Rind. Die Unempfindlichkeit nach einer Überempfindlichkeitsreaktion ist spezifisch, da andere artfremde Sera sofort Überempfindlichkeitsreaktionen auslösen. Belanglos ist, ob die Injektion subcutan oder intravenös ausgeführt wird. Verf. faßt diese Reaktionen als Serumkrankheit auf. Zur Vermeidung der Serumkrankheit schlägt Verf. vor, bei der ersten Injektion nur artgleiches Serum zu verwenden. *Breidert* (Berlin).

Bordet, J. et M. Ciuca: Sur la théorie du virus dans la lyse microbienne transmissible et les conditions de régénération du principe actif. (Über die Theorie des Virus in der übertragbaren Bakteriolyse und die Bedingungen der Regeneration des wirksamen Prinzips.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. **5**, S. 295—297. 1922.

Versuch: Bouillonröhrchen A, B und C enthalten in je 4 ccm eine geringe Menge Bakteriophagen; Röhrchen A wird sehr reichlich, B spärlich, C gar nicht mit Colibacillen beimpft; Röhrchen A löst sich nicht. Nach einer Woche erhitzt man alle Röhrchen auf 58° und fügt aus jedem Röhrchen 2 Tropfen in je eine neue Colibouillonkultur. Nur in der aus Röhrchen B beimpften Kultur ist der Bakteriophage nachweisbar. — Folgerung: Wäre der Bakteriophage ein lebendes Virus, das sich auf Kosten der Bakterien vermehrt, so müßte er in dem reichlich beimpften Röhrchen A die günstigsten Entwicklungsbedingungen finden, und es wäre unbegreiflich, warum er hier nicht nachweisbar ist.

Anm. d. Ref.: Eigene (bei Kenntnisnahme dieser Arbeit bereits im Druck befindliche) Versuche haben das gleiche Ergebnis gehabt. Die Erklärung war aber in folgendem zu suchen: 1. Das lytische Agens bedarf zu seiner Entwicklung der jungen Bakterien; die bakterielle Vermehrung hört aber bei einer dichten Beimpfung relativ früh auf; bevor sich das wirksame Prinzip in solchem Maße entwickeln kann, um zur Lösung der Einsaat zu genügen, sind die Bakterien zu alt geworden, zu alt sowohl zur Lösung wie zur andauernden Verstärkung des

lösenden Prinzips. Darum blieb Röhrchen A trüb. 2. Das lytische Agens vermag zwar alte Bakterien nicht mehr zu lösen, vermag sich aber mit ihnen zu binden; tötet man derartige, mit Bakteriophagen beladene Bakterien ab, so wird auch der (anscheinend in die Bakterien eingedrungene) Bakteriophage unwirksam. Darum ist er in dem erhitzten Röhrchen A nicht nachweisbar. — Die Frage nach dem Wesen der Bakteriophagie bleibt also auch nach den neuen Versuchen Bordets unentschieden. *W. Seiffert* (Marburg).

Lisbonne, M. et L. Carrère: Antagonisme microbien et lyse transmissible du bacille de Shiga. (Mikrobieller Antagonismus und übertragbare Lyse von Shigabacillen.) (*Laborat. de microbiol., fac. de méd., Montpellier.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 11, S. 569—570. 1922.

Es wird folgender Versuch berichtet: Eine Shiga bacillenbouillonkultur wird mit einer Spur Coli bacillenkultur versetzt. Nach (variabler) Bebrütung wird durch Chamberland-Filter L 3 filtriert. 20 Tropfen des Filtrats werden in 10 ccm Bouillon verbracht und dichte Shigabacillenaufschwemmung zugefügt. Nach Bebrütung erneutes Filtrieren, und so fort. Nach der 3. oder 4. Passage beobachtet man komplette Lyse der Shigabacillen. Wurde statt der Colibacillen ein Proteus X-Stamm verwendet, so fiel der Versuch vollständig gleich aus. Analoge Versuche mit anderen Bakterien sind im Gange. Verff. sehen in den Versuchen eine Stütze der Theorie Bordets gegenüber der Annahme d'Hérelles der Existenz eines Bakteriophagen. Oder sollten alle aus dem Darm stammenden Bakterien normalerweise Bakteriophagen als Parasiten beherbergen? *Trommsdorff* (München).

Pfreimbter, Sell, Pistorius: Eine neue Methodik zum Nachweis des „d'Hérelleschen Virus." (*Landesgesundheitsamt, Schwerin.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 14, S. 495—496. 1922.

Zum Auffinden des „d'Hérelleschen Virus" empfehlen die Verff. folgende Methode:

1. Zusatz einer geringen Menge des Virus zu einer dünnen Bakterienaufschwemmung; 2. Aussäen auf einer Agarplatte a) sofort nach Zusatz des Virus, b) nach Bebrütung von 3 Stunden, c) von 6 Stunden und d) von 24 Stunden. Ist nach dreistündiger Bebrütung kein Wachstum mehr auf den Platten zu sehen, so empfiehlt es sich, in kürzeren Zeitabständen Plattenkulturen anzulegen. Bei ganz geringer Wirksamkeit des Virus Beobachtung über 24 Stunden hinaus.

Verff. erhielten mit diesem Verfahren bei Prüfung von 7 Virusarten gegenüber 14 Stämmen der Typhus-Ruhr-Coli-Gruppe 58 positive Reaktionen, während die Aufhellung im Verlauf derselben Versuchsreihe nur 38 mal auftrat und manchmal undeutlich war. *Joh. Schuster* (Berlin).

Appelmans, R.: Quelques applications de la méthode de dosage du bactériophage. (Einige Anwendungen der Dosierung des Bakteriophagen.) (*Inst. bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 9, S. 508 bis 509. 1922.

1. Es wird gezeigt, daß ultraviolette Strahlen den Bakteriophagen zerstören. 2. Bringt man eine verdünnte Lösung des lytischen Prinzipes einerseits mit für dieses empfänglichen, andererseits für dieses widerstandsfähigen Bakterien zusammen und zentrifugiert nach $^{3}/_{4}$ Stunden, so enthält im ersten Fall die überstehende Flüssigkeit kein lösendes Prinzip mehr, während dasselbe im zweiten Fall erhalten ist. Das lytische Prinzip hat also eine Affinität für die für dasselbe empfindlichen Bakterien. 3. Läßt man für das lytische Prinzip unempfängliche Bakterien in einer Bouillonlösung, die dasselbe enthalten, wachsen, so findet eine Verminderung desselben nicht statt. Refraktäre Mikrobien zerstören also das lytische Prinzip nicht. *Trommsdorff.*

Luska, Frant.: Experimenteller Nachweis der Fähigkeit zur Bildung spezifischer Präcipitine bei jungen Individuen. Časopis lékařův českých Jg. **61**, Nr. 12, S. 249 bis 252. 1922. (Tschechisch.)

Verf. hat jungen Kaninchen normales Pferdeserum in der Menge von $^{1}/_{200}$ des Körpergewichts subcutan eingespritzt und nach einer Woche das Blutserum untersucht: 1. auf spezifische Präcipitine, 2. auf die Wasserstoffionenkonzentration

nach Michaelis, 3. auf die Fähigkeit der Eiweißflockung durch Alkohol. Dieser Versuch wurde bei demselben Tiere mehrmals wiederholt. Es zeigte sich ein ausgesprochener Parallelismus zwischen der Wasserstoffionenkonzentration des Blutserums, der Ausflockung der Kolloide durch Alkohol und der spezifischen Präcipitation. Es lassen sich also schon bei Kaninchen von 4—5 Wochen spezifische Präcipitine nachweisen. *V. Kafka* (Hamburg).

Heuer, Georg: Untersuchungen über den Agglutinationsvorgang unter Verwertung des Agglutinationsoptimums. Der Einfluß der Kochsalzverdünnung auf die Antikörper der Sera. (*Reichs-Gesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 1, S. 100—114. 1922.

Ausgangspunkt für die Untersuchungen war die Tatsache, daß agglutinierende Sera in starken Konzentrationen oft geringere Agglutinationskraft zeigen als in schwächeren Konzentrationen (in Kochsalzlösung). Nimmt man als Verdünnungsflüssigkeit an Stelle von Kochsalzlösung normales Serum, so zeigt sich diese Erscheinung nicht; das Agglutinationsoptimum liegt bei den stärksten Konzentrationen. Die durch Verdünnung bestimmbare Titerhöhe des spezifischen Serums ist aber wesentlich niedriger als bei Kochsalzverdünnung. Auf Grund besonderer Versuche nimmt Verf. an, daß die Albumine des Normalserums als Schutzkolloide fungieren und die in den Globulinanteilen vorhandenen Agglutinine weitgehend zurückhalten. Das gilt auch für spezifisches Serum ohne Normalserumzusatz. Hier wirkt die stärkere Konzentration schützend, während die Kochsalzverdünnung erst den Hauptteil der Agglutinine wirksam werden läßt. Diese Erklärung gilt für alle eiweißartigen Antikörper; sie spielt vielleicht auch für Desinfektions- und Färbungsvorgänge eine Rolle. *Seligmann* (Berlin).

Robertson, Oswald H. and Peyton Rous: Sources of the antibodies developing after repeated transfusion. (Über die Entwickelung von Antikörpern nach wiederholter Transfusion.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 35, Nr. 2, S. 141—152. 1922.

Wiederholte Bluttransfusion hat bei Kaninchen oft eine starke Hämagglutination zur Folge, die augenscheinlich auf Autoantikörpern beruht. Diese ballen alle zirkulierenden Erythrocyten zusammen, sind besonders wirksam bei niederen Temperaturen und behalten für Monate nach Aufhören der Transfusion einen hohen Titer. Der Zweck der Arbeit ist, den wirksamen Ursprung der Antikörper zu bestimmen. Die Agglutination und die häufig damit verbundene Blutzerstörung sind zurückzuführen auf Isoantikörper, hervorgerufen durch die ursprünglich vertragenen Blutkörper des Gebers. Die Blutkörper des Empfängers, entnommen vor der Transfusion und aufbewahrt in vitro, werden agglutiniert durch das eigene Serum des Tieres, welches erhalten wurde nach mehreren Einspritzungen mit fremdem Blut. Die Agglutinine in den roten Blutkörperchen von Kaninchen sind in wässerigen Extrakten von getrockneten Blutkörperchen nachzuweisen. Es bleibt festzustellen, ob gleiche Agglutinine in menschlichen Blutkörperchen nachweisbar sind. *Nieter* (Magdeburg).

Arnold, Walter: Die Intracutanreaktion unspezifischer Stoffe. (*Univ.-Kinderklin., Köln.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 26, H. 3/6, S. 312—317. 1922.

Geprüft wurde die unspezifische Intracutanreaktion mit Aqua dest., Kochsalz 3—5 proz., Carbolsäure 1—2 proz. Die normalerweise 5—7 mm große Reaktion war bei Fieber, Hautpigmentation, schlechtem Gewebsturgor und nach Bestrahlungen abgeschwächt. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Desinfektion.

● **Greimer, Karl: Handbuch des praktischen Desinfektors. Ein Leitfaden für den Unterricht und ein Nachschlagebuch für die Praxis. 2. verm. u. verb. Aufl.** Dresden u. Leipzig: Theodor Steinkopff 1922. XIX, 197 S. u. 8 Taf. M. 45.—.

Das Handbuch enthält in den großgedruckten Abschnitten in Frage und Antwort alles das, was der Schüler beim Desinfektorenunterricht hört und sieht,

in ausführlicher und allgemeinverständlicher Darstellung; in kleingedruckten Abschnitten wird dann noch das gebracht, was im Unterricht meist nur kurz gestreift werden kann oder was dem Desinfektor sonst noch in der Praxis zu seiner Belehrung und Weiterbildung dienlich ist. Die vorliegende Neuauflage ist entsprechend den neuen Desinfektionsvorschriften bearbeitet und erweitert worden. Das Kapitel von der Infektion ist mit Abbildungen aus dem Hygienemuseum versehen worden, deren Wiedergabe allerdings nicht immer sehr schön ist. — Obwohl das Buch hauptsächlich für den Gebrauch an der Landesdesinfektorenschule für Sachsen zugeschnitten ist, wird es sich auch sonst überall, namentlich zur Weiterbildung und als Nachschlagebuch für den praktisch tätigen Desinfektor verwenden lassen. *Joh. Schuster* (Berlin).

Hillenberg: Die Durchführung der neuen preußischen Desinfektionsordnung im Saalkreis. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35,** Nr. 9, S. 217—223. 1922.

Zur Durchführung der neuen preußischen Desinfektionsordnung wurden auf Vorschlag des Verf. im Saalkreis die drei dort tätigen Desinfektoren hauptamtlich und zugleich als Gesundheitsaufseher angestellt. Sie arbeiten nach einer in Anlehnung an den amtlichen Leitfaden „Die Desinfektion“ von Hensgen aufgestellten Dienstanweisung. Neuausbildung zweier weiterer Kräfte ist in Aussicht genommen. Nebenamtlich sollen außerdem die Gemeindeschwestern gelegentlich herangezogen werden. Die Hauptaufgabe der „Gesundheitsaufseher“ sieht Verf. darin, daß sie als Vortrupp für hygienische Volksbelehrung und -aufklärung zu wirken haben. Dem behandelnden Arzt sollen sie sich zur Verfügung stellen und mit ihm rege Fühlung behalten. Die Gemeindevorsteher und Gemeindediener wurden völlig ausgeschaltet; Aufbewahrung und Verteilung der Desinfektionsmittel ist den Desinfektoren übertragen. Der Fortfall der bisherigen umständlichen Schlußdesinfektion und der Ersatz dafür die sofortige Vornahme der vereinfachten Schlußdesinfektion hat allgemeine Befriedigung ausgelöst. Eine wesentliche Verbilligung des Desinfektionswesens wird allerdings diese neue Desinfektionsordnung nicht herbeiführen; alles in allem bedeutet sie aber einen ungemein wichtigen Fortschritt, wenn ihr in der Praxis sinngemäß Rechnung getragen wird. *Joh. Schuster* (Berlin).

Lode, Alois: Über das thermische Verhalten hygroskopischer Körper im wasserdampfreichen Raume. Ein Beitrag zur Theorie der Dampfdesinfektion. (*Hyg. Inst., Univ. Innsbruck.*) Arch. f. Hyg. Bd. **91,** H. 1/2, S. 41—64. 1922.

Aus den Ergebnissen seiner zur Erklärung der Erscheinung der Übererwärmung bei der Dampfdesinfektion angestellten Versuche zieht Verf. den Schluß, daß die Übererwärmung nicht Kondensationswärme oder mindestens nicht allein Kondensationswärme sein kann. Es ist naheliegend, die Wärmeerzeugung als Adsorptionswärme anzusprechen; ob aber diese Wärme reine Adsorptionswärme ist, erscheint fraglich. *Joh. Schuster* (Berlin).

Uhlenhuth, P. und K. W. Jötten: Die Desinfektion tuberkulösen Auswurfs mit chemischen Desinfektionsmitteln. II. Mitt. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem, Inst. f. exp. Therap., Marburg u. hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Arch. f. Hyg. Bd. **91,** H. 1/2, S. 65—97. 1922.

Durch eine 5proz. Lösung von Alkalilysol wurde bei 4stündiger Einwirkung stets eine Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs erzielt. Auch die Desinfektion direkt am Krankenbett ergab befriedigende Resultate. Durch Verwendung warmer Lösungen (80°) ließ sich die günstige desinfizierende Wirkung des Alkalilysols erheblich steigern. Ähnlich gute Resultate wurden mit 5- und 10proz. Xylenol- und Betalysollösungen erzielt. Unsichere Resultate ergaben dagegen Versuche mit Lysol, Grotan, Sagrotan, Caral und Lysoform sowie mit 0,5proz. Sublimatlösungen ohne und mit Vorbehandlung durch Antiformin. Auch das von Wolff und Simon angegebene „Chlorkalkverfahren“ zeigte unsichere Ergebnisse. Für die Praxis empfehlen die Verff., das Alkalilysol in 5proz. Lösung und doppelter Menge dem Sputum zuzusetzen und mindestens 4 Stunden einwirken zu lassen. *Joh. Schuster* (Berlin).

Uhlenhuth, P. und E. Hailer: Über die Desinfektion mit tuberkulösem Auswurf infizierter Wäsche. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **50,** S. 208—213. 1922.

Die Desinfektionsversuche mit Wäsche, die mit tuberkelbacillenhalti-

gem Auswurf in angetrockneter Form infiziert war, zeigten ein über Erwarten günstiges Resultat auch mit einer größeren Anzahl von Mitteln, die sich frisch entleertem Sputum gegenüber als sehr wenig wirksam erwiesen hatten (wässerige und seifenhaltige Formaldehyd- und Sublimatlösungen und Verdünnungen von Kresolseifenpräparaten). Die alkalihaltigen Kresolpräparate bewährten sich auch hier. Trotzdem möchten die Verff. außer den Verdünnungen von Alkalilysol und Parol für die praktische Verwendung keine bestimmten Mittel für die Wäschedesinfektion vorschlagen; sie halten vielmehr weitere Versuche in dieser Richtung für erforderlich. *Joh. Schuster.*

Lorentz, Fr. H.: Die Chlortagessterilisation von tuberkulösem Sputum. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 17, S. 625 bis 626. 1922.

Das 24stündige Sputum des Patienten wird auf 12 Stunden in dichtschließende Sterilisationsgefäße mit einer bestimmten Menge Natriumhypochlorit gebracht; nach Umschütteln wird eine entsprechende Menge roher Salzsäure zugesetzt, wieder umgeschüttelt und das Gemisch weitere 12 Stunden möglichst vor dem Fenster sich selbst überlassen. Die Wirksamkeit des Verfahrens war gut: infolge der Chlorwirkung waren, wie mikroskopisch und im Tierversuch festgestellt werden konnte, die Tuberkelbacillen der Sputen aufgelöst und abgetötet; dabei ist das angegebene Verfahren einfach und billig, jede Ekelerregung ist ausgeschaltet und die Ausführung bei Beachtung der Vorschriften ohne Schädigungen durchführbar. *Bierotte* (Berlin).

Bachem, C.: Über ein neues Antisepticum mit hohem Jodgehalt (Diäthylendisulfidtetrajodid). (*Pharmakol. Inst., Univ. Bonn.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **129**, H. 1/2, S. 190—193. 1922.

Dieses neue organische Jodpräparat zeichnet sich durch einen hohen Jodgehalt, der nur noch beim Jodoform übertroffen wird, aus. Das Präparat wurde experimentell auf die Abspaltung des Jods in Wasser, Äther, Alkohol und Eiweißlösungen, auf die Beeinflussung durch das Licht, auf seine keimtötende und seine Giftwirkung geprüft. Als Vorzüge wurden erkannt: starke antiseptische Kraft bei nicht zu großer Giftwirkung; nachteilig ist der durchdringende Geruch (an Knoblauch erinnernd) nebst Reizwirkung auf die Schleimhäute. *Solbrig* (Breslau).

Cobet, R. und V. van der Reis: Über den Einfluß der arsenigen Säure auf das Bakterienwachstum. (Nebst Bemerkungen über Randwulstbildungen durch sogenannte oligodynamische Metallwirkung.) (*Med. Klin. u. hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **129**, H. 1/2, S. 73—88. 1922.

Die Verff. beschäftigen sich mit den Veränderungen, die das Bakterienwachstum auf festen Nährböden erfährt, wenn man von einer Stelle arsenige Säure in den Agar diffundieren läßt; es bleibt dann um die arsenige Säure eine Zone bakterienfrei, der angrenzende Bakterienbelag beginnt mit einem Randwulst, wie ihn Löhner zuerst beschrieb. Aus ihren Versuchen glauben die Verff. schließen zu dürfen, daß dieser Randwulst nicht auf den Reiz einer bestimmten Giftkonzentration entstehe, sondern durch Nährstoffbegünstigung zustande komme. *K. Süpfle* (München).

Gradle, Harry S.: A new bactericidal agent for use in the conjunctival sac. (Ein neues bactericides Mittel zum Gebrauch für den Conjunctivalsack.) Illinois med. journ. Bd. **41**, Nr. **3**, S. 193. 1922.

Verf. beschäftigt sich mit einem neuen bactericiden Mittel, dem „Neo-Silvol", einer kolloidalen Verbindung von Silberjodid mit einer löslichen gelatinösen Base, welche in 10proz. Lösung (oder kolloidaler Suspension) bei akuter eitriger Conjunctivitis mit Erfolg verwandt wurde. Das Mittel ist nicht reizend und färbt nicht; allerdings ist es wenig haltbar, und die Tiefenwirkung ist nur gering. An Typhusbacillen geprüft, entfaltete es eine 5mal stärkere Wirkung als entsprechende Carbolsäurelösungen.

Carl Günther (Berlin).

Ditthorn, Fritz und Carl Degner: Untersuchungen über die bactericide Wirkung von Mundwässern und Zahnpasten. (*Haupt-Gesundheitsamt der Stadt Berlin.*) Desinfektion Jg. 7, H. 3/4, S. 84—92. 1922.

Es wurden 10 Zahnwässer und 2 Zahnpasten auf ihre keimtötende Kraft hin untersucht.

Bei gewöhnlicher Zimmertemperatur übte keins von ihnen auf pathogene Keime, sowie Gärungs- und Fäulniserreger eine nennenswerte abtötende Wirkung aus. Eine Zahnpaste war überaus reich an Bacillen und Sporen. Bei Verwendung warmer Lösungen bzw. Suspensionen war bei einzelnen Mundwässern die desinfizierende Wirkung etwas besser, aber doch nicht ausreichend. Zwei Mittel (Perhydrit und Katharol) zeigten entwicklungshemmende Wirkung. Normale Mundbakterien wurden teilweise in nicht unerheblichem Grade abgetötet, dagegen nicht die für Mäuse pathogenen Mundbakterien. Schabefleisch, an Stelle von Mundschleimhaut benutzt, konnte durch Versetzen mit Mundwasser innerhalb der Zeit von 23 Stunden durch kein Präparat vor Fäulnis geschützt werden. Die geprüften Mundwässer können also bei der gewöhnlichen Anwendungsweise nicht als Munddesinfektionsmittel angesehen werden.
Joh. Schuster (Berlin).

Sonstiges.

● **Kretschmer, Ernst: Körperbau und Charakter. Untersuchungen zum Konstitutionsproblem und zur Lehre von den Temperamenten. 2. verm. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1922. VII, 195 S. M. 84.—.

Es werden drei Haupttypen des Körperbaues unterschieden: der asthenische, der athletische und der pyknische.

Alle sind empirisch durch Messung morphologisch ähnlicher Individuen gewonnen. Die klassischen Fälle ohne Beimischung sind selten gegenüber den Kreuzungen. Die Astheniker sind mager, hochaufgeschossen, Muskeln und Knochen schlank, Brustkorb flach, geringes Gewicht gegenüber der Körperlänge. Die Athleten haben breite Schultern, gewölbte Brust, derbe Knochen und Muskeln mit derben Extremitätenenden. Die Pykniker neigen zu rundlichen, fettreichen Formen, Muskeln mittelkräftig. Typenwechsel während des Lebens (im Sinne von Dominanzwechsel) kommt vor. Den ersten beiden Typen entspricht das schizothyme Temperament, und, ins pathologische verzerrt, die der schizophrenen Gruppe zugehörigen Psychosen, während dem letztgenannten Typus ein cykloides Temperament bzw. Psychosen aus der manisch-depressiven Gruppe entsprechen. Erhebungen über die Ascendenz und sonstige Verwandtschaft der gesunden und pathologischen Fälle des Verf. ergaben durchweg eine Bestätigung der an den Probanden selbst erhobenen Befunde im Sinne der Mendelschen Regeln. Verf. führt weiterhin die cykloiden und schizoiden Temperamente mit den bei ihnen und ihren Untergruppen vorkommenden Charaktereigenschaften vor, wobei dann von den bezüglichen Körpereigenschaften ihrer Träger mehr nebenher die Rede ist. Am deutlichsten offenbaren sich die Haupttypen, namentlich der schizoide beim Gebildeten, besonders bei sozial oder hinsichtlich der Begabung hochstehenden Individuen. Eine Reihe typischer Vertreter der beiden Gruppen, bekannte historische Persönlichkeiten, wird charakterisiert. Auch bei diesen sind in einem großen Teil der Fälle Typenmischungen nachweisbar. Ein eigenes Kapitel ist dem Genialen gewidmet. *Ernst Brezina* (Wien).

Miesbach, Erwin: Zur Kropffrage. (*Krankenh., München-Schwabing.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 20, S. 657—658. 1922.

Nachdem von Hunziker in der Schweiz darauf aufmerksam gemacht wurde, daß die Schweizer Kantone, in denen jodarmes Salz zur Verwendung kommt, verkropft seien, während der Kanton Waadtland kropffrei sei, weil er wenig raffiniertes Salz aus einer stark jodhaltigen Salzquelle bezöge, hat man sein Augenmerk auf das Jod gelenkt. Nach des Verf. Beobachtungen spricht tatsächlich alles dafür, daß Jodmangel in Bayern das häufige Vorkommen der Strumen bedingt. Da nun aber günstige Ergebnisse über die Beeinflussung des Kropfes durch Jod vorliegen, sollte man den bisher so wenig beachteten Vorschlag der Schulärztin Kraeuter in München aufnehmen, in den bayerischen Schulen prophylaktisch Jod zu geben. Die empfohlenen Mengen sind so gering, daß sie als unschädlich bezeichnet werden können. Von den verschiedenen Ländern ist festgestellt, daß solche abseits vom Meere mit gebirgiger Gegend, insbesondere unsere Alpenländer, durch Jodarmut in Salz, Wasser und Pflanzen ausgezeichnet sind. *Solbrig* (Breslau).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band I, Heft 9 Seite 481—544

Referate.

Allgemeines.

● **Handbuch der mikrobiologischen Technik, hrsg. v. Rudolf Kraus u. Paul Uhlenhuth. Bd. 1, 1. Hälfte.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1922. 532 S. u. 1 Taf. M. 240.—.

Die vorliegende erste Abteilung des neuen Sammelwerkes enthält nach einem Vorwort der Herausgeber, in welchem die hohe Bedeutung der von R. Koch begründeten mikrobiologischen Technik für die Fortschritte der Wissenschaft hervorgehoben wird, eine größere Reihe von Einzeldarstellungen, nämlich: **C. Metz**-Wetzlar, Geschichte des Mikroskops (S. 5—19), Das moderne Mikroskop (S. 20—40), Nebenapparate des Mikroskops (S. 41—48); **F. Jentzsch-Graefe**-Gießen, Über Dunkelfeld- und Ultramikroskopie (S. 49—68); **Erich Hoffmann**-Bonn, Die als Leuchtbildmethode bezeichnete Art der Dunkelfelduntersuchung (S. 70—76); **W. Scheffer**-Berlin, Die Anwendung der Photographie in der Mikroskopie (Farbenphotographie, Diapositive usw.) (S. 77—116), Mikrokinematographie (S. 116); **M. Berek**-Wetzlar, Projektion (Makro-, Mikroprojektion) (S. 117—135); **Br.. Busson**-Wien, Die Untersuchung des ungefärbten Objektes (hohler Objektträger, heizbarer Objekttisch, Tuschpräparat und Dunkelfeldbeleuchtung) (S. 136—157); **Ph. Eisenberg**-Krakau, Theorie der Bakterienfärbung (S. 161—256), Über Vitalfärbung von Bakterien (S. 257 bis 266); **M. Ficker**-Berlin, Methoden der Bakterienfärbung im Ausstrich (S. 267 bis 328), Methoden der Geißel-, Kapsel- und Sporenfärbung (S. 329—357); **Giemsa**-Hamburg, Methoden zur Färbung der Protozoen (S. 358—380); **B. Lipschütz**-Wien, Mikroskopische Darstellung des filtrierbaren Virus (Chlamydozoa-Strongyloplasmen) (S. 381—412); **Georg Joannović**-Belgrad, Methoden der Färbung von Mikroorganismen im Schnitt (S. 413—436); **H. Reichel**-Wien, Entkeimung (Sterilisation und Desinfektion mit Ausschluß der Filtration) (S. 437—532).

Der Gedanke, welcher dem Werke zugrunde liegt, die mikrobiologische Technik einheitlich darzustellen, ist ohne Zweifel ein sehr glücklicher, und das Erscheinen speziell der vorliegenden Abteilung wird bei den Fachgenossen mit großer Freude aufgenommen werden; handelt es sich doch um eine moderne Darstellung der gesamten mikroskopischen Technik, soweit sie die Kleinlebewesen betrifft. Die äußere Form und Ausstattung des mit vielen instruktiven Abbildungen versehenen Werkes ist vorzüglich. *Carl Günther.*

● **Hirsch, Henri und Rud. Arnold: Taschenbuch der Röntgenologie für Ärzte.** Berlin: Julius Springer 1922. VIII, 107 S. M. 36.—.

Sehr dankenswerte, übersichtliche Zusammenstellung, die dem praktizierenden Arzt, der nicht Röntgenologe ist, eine schnelle Orientierung ermöglicht, in welchem Umfang er für Diagnose und Therapie von der Röntgenologie Hilfe erwarten kann. Zahlreiche halbschematische Zeichnungen erleichtern die Verständigung. Durch Vereinigung aller technischen Fragen in einem gemeinsamen Vorwort und durch Fortlassen der für den Nichtfachmann entbehrlichen Dosierungsangaben ließe sich die Geschlossenheit der Darstellung noch erhöhen. *E. Hippke* (Berlin).

Wasser und Wasserversorgung.

Gorman, Arthur E.: **Sanitary methods for supplying vessels with water for drinking and culinary purposes, when obtained from sources ashore.** (Gesundheitsgemäße Verfahren zur Versorgung von Schiffen mit Wasser für Trink- und Küchenzwecke, wenn es von Land genommen wird.) Public health rep. Bd. **37**, Nr. 11, S. 613—630. 1922.

Seit April 1921 ist in den Vereinigten Staaten von Nordamerika für die Binnen-

und Küstenschiffahrt vorgeschrieben, daß alles Trink- und Küchenwasser, das nicht aus einwandfreien Leitungen an Land stammt, nach anerkannt wirksamen Verfahren gereinigt werden muß.

Die Verff., die dem öffentlichen Gesundheitsdienst angehören, erörtern die Art der Wasserentnahme von Land für die verschiedenen Schiffsklassen, Flußschiffe, Küstenfahrer, Schiffe auf den großen Seen und Hilfsfahrzeuge aller Art, Schlepper, Leichter, Bagger usw. Die zweckmäßigste Weise ist die Entnahme aus guten städtischen Wasserleitungen durch Wasserpfosten, die bei den Landungsstellen, Docks, Werften aufgestellt werden. Heranschaffung in Fässern, Tonnen u. dgl. wird verworfen. Zur Verbindung der Wasserpfosten mit den Wasserbehältern der Schiffe dienen Rohrleitungen oder Schläuche. Die Schläuche müssen sorgfältig vor Verunreinigungen geschützt und dürfen namentlich nicht in das gerade an den Landungsstellen oft sehr verschmutzte Flußwasser eingetaucht werden. Können die Schiffe nicht unmittelbar aus Wasserpfosten gespeist werden, so geschieht dies durch Vermittlung von Wasserbooten. Auch deren Behälter, Pumpen, Schläuche müssen äußerst sauber gehalten und dürfen nur für Trinkwasser benutzt werden. Ihre Behälter sollen alle Wochen mit Chlorkalk entkeimt werden. Ebenso wichtig wie die Art der Übernahme ist die der Aufbewahrung und Verteilung des Wassers an Bord der Schiffe. Die Behälter und Leitungen müssen als für Trinkwasser bestimmt deutlich kenntlich gemacht sein, dürfen für keine anderen Zwecke benutzt werden. Die Wasserbehälter sollen leicht zugänglich, aber völlig dicht verschlossen sein und der Verantwortung eines bestimmten Schiffsoffiziers unterstehen. Daß an sich gutes Wasser aus Stadtleitungen durch unzureichende Behandlung verunreinigt und genußuntauglich werden kann, wird durch bakteriologische Untersuchungen bewiesen. Im Sommer 1921 hatten 169 Wasserproben von Schiffen auf dem Ohio sehr unbefriedigende, dagegen 175 von Schiffen auf den großen Seen weit bessere Ergebnisse. *Globig* (Berlin).

Del Bue, Alcide: Sifone a zampillo. (Wasserstrahlsiphon.) Ann. d'ig. Jg. 32, Nr. 3, S. 218—222. 1922.

Die für Schulen usw. bestimmte Trinkvorrichtung benutzt als Wasserspender einen gefüllten geschlossenen Eimer, aus dem das Wasser durch einen mittels Druck auf einen Knopf zu öffnenden Heber in Form eines über einem darunter angebrachten Becken emporsteigenden Strahls dem Trinkenden zugängig gemacht wird. Die Möglichkeit von Infektionen durch Trinkgeschirre ist hier natürlich ebenso wie bei den mannigfachen ähnlichen bekannten Vorrichtungen vermieden. *Carl Günther* (Berlin).

Splittgerber, A.: Die Farbe von Wässern. Wasser u. Gas Jg. 12, Nr. 34, S. 912—918. 1922.

Unter ausführlicher Quellenangabe berichtet Splittgerber über die Ursachen der Farbe von Wässern. Nach ihm wird die Farbe hauptsächlich durch folgende Bestandteile hervorgerufen: 1. Aufnahme löslicher Stoffe von bestimmter Eigenfarbe. 2. Aufnahme nichtlöslicher Stoffe in freier Verteilung, wozu auch Trübungen rechnen. 3. Entwicklung von Planktonlebewesen, die alle möglichen Wasserfärbungen erzeugen können. Der gewöhnliche Salzgehalt des Wassers bedingt keine Färbung. Durch Chlorung lassen sich huminstoffreiche Wässer nicht entfärben. Moorwässer lassen sich entfärben durch Anwendung chemischer Zuschläge wie Aluminiumsulfat allein oder nach Zusatz von Kalk oder Soda, ferner durch Ferrosulfat und Kalk sowie auch durch Kaliumpermanganat. Zur Entfernung von Planktonlebewesen aus Wässern haben sich neben sachgemäßer Filtration auch Kupfersalze gut bewährt. Zur Ermittlung der Farbe genügt in der Praxis meist die Betrachtung des Wassers in einer farblosen Zweiliterflasche. Zu ihrer genauen Bestimmung wird die einschlägige Literatur mitgeteilt. *Klut* (Berlin).

Reuß, A.: Über die Bestimmung der Salpetersäure im Trinkwasser nach der Methode von Mayrhofer. (*Staatl. Untersuchungsanst. f. Nahrungs- u. Genußm., Erlangen.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 43, H. 5, S. 174 bis 183. 1922.

Reuß hat eingehende Untersuchungen über die maßanalytische Bestimmung der Salpetersäure im Trinkwasser nach dem Verfahren von Mayrhofer in schwefelsaurer Lösung mit Indigo ausgeführt und seine Befunde in 7 Tabellen zusammengestellt. Er gelangt zu folgenden Ergebnissen:

Die Menge der Indigolösung bei der Salpetersäurebestimmung kann sich durch die Gegen-

wart von Natriumchlorid wesentlich erhöhen. NaCl erleichtert den Eintritt der Reaktion bei kleinen Salpetersäuremengen erheblich. Enthält ein Wasser nur wenig Nitrate und wenig Chloride, so genügt die Chloridmenge nicht immer, um die Reaktion der Indigolösung und der Salpetersäure sicher eintreten zu lassen. Durch Zusatz von NaCl zum Wasser läßt sich die Reaktion beschleunigen. Die Mayrhofersche Tabelle zur Berechnung der gefundenen Werte für Salpetersäure scheint auch für die Titration bei Anwesenheit von 1 g NaCl im Liter Wasser zu gelten unter der Voraussetzung, daß die Indigolösung gleichfalls gegen eine Salpetersäurelösung mit 1 g NaCl im Liter eingestellt wird. Nur bei sehr geringen Nitratmengen im Wasser treten kleine Fehler auf. Das zu prüfende Wasser soll zweckmäßig einen NaCl-Gehalt von 1 g im Liter haben. Die zum Einstellen der Indigolösung dienende Salpeterlösung soll gleichfalls 1 g NaCl im Liter enthalten. Allgemein soll das zu untersuchende Wasser den gleichen Chloridgehalt haben, wie die zum Einstellen der Indigolösung dienende Salpeterlösung. Die Indigolösung darf nicht den geringsten Bodensatz haben, weil durch sein Aufschwemmen der Wirkungswert verändert wird. Sie ist gegebenenfalls am besten durch Asbest ohne Anwendung von Druck zu filtrieren. Die Schnelligkeit des Zutropfens beim Titrieren soll so sein, daß etwa 2—3 Tropfen in der Sekunde einfallen. Die letzten Tropfen können etwas langsamer zugegeben werden. Bei kleinen Nitratmengen richtet sich die Schnelligkeit des Zutropfens nach dem Verschwinden der blauen Farbe. 5 ccm reine Schwefelsäure müssen stets zugegeben werden. Die Säure muß von der gleichen Beschaffenheit sein wie die, welche zum Einstellen der Indigolösung dient. Zur Ausführung dieser Bestimmung sind Stehkölbchen von 25 ccm Inhalt gut geeignet. *Klut* (Berlin).

Kolthoff, J. M.: Über die aggressive Kohlensäure und die Wasserstoffionenkonzentration bei der Wasseruntersuchung. Erwiderung an Herrn Prof. Dr. Tillmans. (*Pharmazeut. Laborat., Reichsuniv., Utrecht.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. **43**, H. 5, S. 184—192. 1922.

Über die Berechnung der in einem Wasser enthaltenen Menge freier aggressiver oder Metalle und Mörtel angreifender Kohlensäure hat Kolthoff neue eingehende Untersuchungen angestellt und die erhaltenen Werte in Zahlentafeln und Schaulinien mitgeteilt. Er gelangt hierbei teilweise zu abweichenden Ergebnissen von J. Tillmans (Die chemische Untersuchung von Wasser und Abwasser. Halle [Saale] 1915. S. 94). Dennoch empfiehlt auch er zur sicheren Feststellung der Menge der aggressiven Kohlensäure den in der Praxis allgemein bewährten Marmorversuch von C. Heyer, Dessau. (Vgl. auch H. Klut in der Hyg. Rundsch. 1919, S. 18.) K. gelangt zu nachstehenden Schlußfolgerungen:

Der berechnete Wert der freien Kohlensäure, die im Gleichgewicht ist mit einer Lösung von Calciumbicarbonat und Calciumcarbonat als Bodenkörper, stimmt mit dem von Tillmans und Heublein durch Versuche bestimmten überein bis zu einer Bicarbonatkonzentration von 5 Milliäquivalenten je Liter, wenn man ein Löslichkeitsprodukt von $1{,}2 \times 10^{-8}$ nimmt. Steigt die Bicarbonatkonzentration, so erhält man genau übereinstimmende Werte bei Anwendung eines Löslichkeitsproduktes von $1{,}6 \times 10^{-10}$.

Bei der Aufstellung der Tabelle, welche die Menge freier Kohlensäure angibt, die mit verschiedenen Bicarbonat- und Calciumkonzentrationen im Gleichgewicht ist, hat K. dieser Tatsache Rechnung getragen. Aus seiner graphisch beigegebenen Abbildung läßt sich der Gehalt eines Wassers aggressiver Kohlensäure leicht ableiten. Das p_H einer gesättigten Calciumcarbonatlösung beträgt nach seinen Untersuchungen bei 14° C 10,2. Die Löslichkeit wurde bei dieser Temperatur zu 16 mg je Liter ermittelt. Bei der Bestimmung von p_H zwischen 6,8 und 6,0 ist Dibromorthokresolsulfophthalein (Bromkresolpurpur) als Indicator zu empfehlen. *Klut* (Berlin).

Meloche, C. C. and H. H. Willard: The determination of bromide in brines and mineral waters. (Die Bestimmung von Bromverbindungen in Solen und in Mineralwässern.) (*Chem. laborat., univ. of Michigan, Ann Arbor, Michigan*) Journ. of industr. a. engin-chem. Bd. **14**, Nr. 5, S. 422—425. 1922.

Verff. behandeln die Trennung des Broms von sehr großen Mengen von Chloriden durch Oxydation mit Permanganat im Überschuß und eine sorgfältig eingestellte Menge von Salzsäure. Das wenig Chlor enthaltende Brom wird nach der Absorption in Alkali reduziert und mit Silber gefällt. Das Silberhalogen wird geschmolzen und in Chlorverbindung übergeführt; aus dem Gewichtsverlust wird die Brommenge berechnet. Bei Anwesenheit von Jodid wird dieses zuerst durch Permanganat in alkalischer Lösung zu Jodat oxydiert und darauf das Brom in der üblichen Weise abdestilliert. Das zurückbleibende Jodat kann durch Titration mit Thiosulfat bestimmt werden.

Das Verfahren ist genauer und schneller als andere Methoden von gleicher Schärfe. Es eignet sich für Solen und ähnliche Substanzen, auch bei Vorhandensein großer Mengen. Die Apparatur ist beschrieben und an einer Abbildung erläutert; dann folgen genaue Angaben über das Verfahren selbst, über die Dauer der Luftdurchleitung, die Menge der durchgeleiteten Luft, die Konzentration des Permanganats und der Säure, der Kochsalzlösung usw., sowie das Verhalten bei Gegenwart von Jodverbindungen. Analytische Belege und sonstige Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

Thiesing (Berlin).

Christiansen, Johanne: Das Ionometer. Eine einfache klinische Methode zur Leitfähigkeitsbestimmung. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 20, S. 461 bis 462. 1922.

Beschreibung eines von Ingenieur Helweg-Mikkelsen in Kopenhagen konstruierten Apparates, der mit Gleichstrom von 220 Volt (Straßenstrom) verwendbar und bei dem die Leitfähigkeitsbestimmung bedeutend einfacher ist als beim Apparat von Wohlrauch.

Ernst Brezina (Wien).

Noll, H.: Über Schlammablagerungen im Rohrnetz zentraler Wasserversorgungsanlagen. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 12, S. 158 bis 161. 1922.

Bei mangelhafter Enteisenung und auch Entmanganung von Wasser kommt es häufig im Leitungsnetz zu störenden Schlammablagerungen. Aber auch bei praktisch eisen- und manganfreien Leitungswässern, die sauerstoffarm, jedoch ziemlich viel freie Kohlensäure gelöst enthalten, werden aus dem Rohrmaterial nicht nur Eisen, sondern nach den Feststellungen von H. Noll auch Mangan in nicht geringer Menge aufgenommen, die alsdann ebenfalls recht unliebsam im Leitungswasser empfunden werden. (Vgl. auch H. Klut, Hyg. Rundschau 1916, Nr. 24 und 1919, Nr. 18.) Zur Verhütung einer Wiedervereisenung und Wiedervermanganung darf deshalb ein Leitungswasser nicht zu wenig Luftsauerstoff und nicht zu viel freie Kohlensäure gelöst enthalten. Das Leitungswasser darf keine Marmor auflösende Kohlensäure aufweisen. N. macht an Hand eines praktischen Falles erneut darauf aufmerksam, daß bei der üblichen Filtration eines Wassers durch die Tätigkeit von Kleinlebewesen sein Sauerstoffgehalt häufig verbraucht wird.

Klut (Berlin).

CO_2, odor and iron removal at Virginia Beach, Va. (Beseitigung der Kohlensäure, des Geruchs und des Eisens aus dem Wasser von Virginia-Strand, Virginien.) Engineer. news-record Bd. 88, Nr. 19, S. 774—775. 1922.

Virginia-Strand ist ein rasch wachsendes Seebad am Atlantischen Ozean mit 900 fest ansässigen Einwohnern und 10 000—12 000 Sommergästen. Sein aus 6 m Tiefe kommendes Wasser riecht so übel und enthält so viel Eisen (2,2 mg), daß es zum Trinken, Kochen und Waschen unbrauchbar ist. Auf den Rat und nach Plänen des staatlichen Gesundheitsamts von Virginien ist im Frühjahr 1921 eine Anlage errichtet, in welcher das Rohwasser durch Versprühen belüftet wird, dann einen Zusatz einer Mischung von Kalkmilch und Chlorkalk erhält und nach Absitzen mit Sand gefiltert wird. Dadurch wird nicht bloß der Eisengehalt und der Geruch, sondern auch die auf die Rohrleitung angreifend wirkende Kohlensäure (125 mg) beseitigt. Die Klagen haben aufgehört.

Globig (Berlin).

Rother, M.: Das Widerstandsgesetz bei der Bewegung des Grundwassers. Wasser u. Gas Jg. 12, Nr. 33, S. 882—903. 1922.

Unter eingehender Würdigung und Begründung der verallgemeinerten Kröberschen Formel, als dem wahrscheinlichen Widerstandsgesetz für die Grundwasserbewegung, eröffnet Verf. den Weg zu einem Ausgleiche zwischen dem Darcyschen und dem Smrekerschen Gesetze. Seine erschöpfenden Ausführungen beleuchten die Kröbersche Formel bei Versuchen mit künstlichen Schichten und bei Beobachtungen im Grundwasser. Die Ergebnisse des Straßburger Versuchsbrunnens, sowie die artesische Bohrung bei Nürnberg sind ausführlich behandelt. *Reichle.*

Thiem, G.: Die praktische Anwendung des verkürzten Versuchsbrunnenbetriebes. Wasser u. Gas Jg. 12, Nr. 34, S. 909—912. 1922.

Mit dem Betriebe eines Versuchsbrunnens soll der auch den Laien überzeugende Beweis für die dauernde Ergiebigkeit einer Wassergewinnungsanlage erbracht werden. Bezugnehmend auf seine kürzlich veröffentlichten, theoretischen Ausführungen bespricht Verf. ein der Wirklichkeit entnommenes Beispiel eines Versuchsbrunnenbetriebes. An Hand von Abbildungen und Gleichungen soll die Übereinstimmung der Theorie mit den tatsächlichen Beobachtungen gezeigt werden. *Reichle* (Berlin).

Streeter, H. W.: The loading of filter plants. (Die Belastung der Filteranlagen von Wasserwerken.) Publ. health reports Bd. 37, Nr. 13, S. 741 bis 753. 1922.

Die Verunreinigung der Flüsse, die einerseits Abwasser aufnehmen, andererseits zur Herstellung von Trinkwasser dienen, nimmt in Nordamerika schnell zu und macht die Frage, wie derartige Wasserwerke gegen die Überlastung mit allzu stark verunreinigtem Flußwasser geschützt werden sollen, zu einer dringenden. Es handelt sich darum, wie die Grenze zu finden ist. Der Internationale Ausschuß für die Regelung der Verunreinigung der Grenzgewässer zwischen Kanada und den Vereinigten Staaten hat sie 1918 schätzungsweise auf den Gehalt von 0,5 Colikeimen in 100 ccm festgesetzt. Neuerdings hat der öffentliche Gesundheitsdienst auf zwei neuzeitlichen, gut betriebenen Filterwerken am Ohio Untersuchungen nach dieser Richtung hin anstellen lassen. Dabei hat sich herausgestellt, daß die Zunahme der Keime im Rohwasser stets auch eine Zunahme der Keime im Reinwasser zur Folge hat. Der Verf. stellt hierfür die Formel auf $E = c\,R^n$, wobei E (Effluent) die Keimzahl des Reinwasser, R die des Rohwassers bedeuten und c und n konstante Werte für die durchschnittliche Reinigungswirkung überhaupt und bei verschiedener Belastung der Filter sind. Er hat diese Werte aus den Beobachtungen am Ohio berechnet, und als er sie probeweise auf die von 13 Wasserwerken im Mississippibecken bekannten Zahlen anwendete, als richtig bestätigt gefunden. Er bringt eine Zusammenstellung der einander entsprechenden Rein- und Rohwasserkeimzahlen (für Gelatine-, Agarplatten und die Coliprobe). Er hält weitere Untersuchungen über den Einfluß von Klima und Jahreszeit (Wärme, Trübstoffe), über den Einfluß der Chlorbehandlung und über die wirtschaftlichen Grenzen für nötig. *Globig* (Berlin).

Ellms, J. W.: Operation and tuning up of the Cleveland filters. (Betrieb und Einspielen der Filter des Wasserwerks von Cleveland in Ohio.) Engineer. news-record Bd. 88, Nr. 19, S. 776—779. 1922.

Das auf 600 000 cbm täglicher Wasserförderung durch Schnellfilter berechnete Wasserwerk von Cleveland ist von 1914—1916 erbaut worden, konnte aber erst im Frühjahr 1918 in Betrieb genommen werden, weil wegen starker Senkungen im schlechten Baugrund das Reinwasserbecken hatte neu aufgeführt werden müssen.

Kreiselpumpen fördern Erie-Seewasser zum Chemikalienhaus, wo es die vorgesehenen Zusätze von Kalk, schwefelsaurer Magnesia und schwefelsaurem Eisen erhält, und dann in 6 Mischbehälter und die 36 Schnellfilter. Beim Eintritt in das Reinwasserbecken wird es mit Chlor behandelt. Im Chemikalienhaus wurden zahlreiche Änderungen an den Maschinen zum Fördern, Zerkleinern, Löschen, Lösen von Kalk und schwefelsaurer Magnesia notwendig. An Stelle der Antriebsmaschinen traten Wasserstrahlsaugpumpen. Der sehr belästigende Kalkstaub wurde durch eine Fächer-Absaugevorrichtung und ein Staubfilter entfernt. In den Kanälen der Mischbehälter bewegte sich das Wasser fast gar nicht; erst nach Beseitigung der 144 abwechselnd oben und unten eingebauten Zungen bis auf 36 wurde eine Durchflußgeschwindigkeit von 6 m/Min. erreicht. Die Sandkörner der Filter werden stark mit Kalk verkrustet; ihr Durchmesser wuchs 1919 von 0,45 auf 0,65 mm. Im allgemeinen war die Filterwirkung sehr gleichmäßig und gut, weil auch das Rohwasser sehr wenigen Änderungen unterworfen ist. Selten und nur auf kurze Zeit wird bei Sturm verunreinigtes Cuyahoga-Wasser zur Schöpfstelle getrieben. Dann sind die Filter der Schutzwall. Keimzahlen des Reinwassers: 5—21 in 1 ccm. *Globig* (Berlin).

Pracy, George W.: Submerged intake for 24-in. pipe placed without diver. (Unterwasser-Rohreinmündung eines 600 mm-Rohres, ohne Taucher verlegt.) Engineer. news-record. Bd. 88, Nr. 19, S. 786—788. 1922.

Die Spring Valley Water Co., die die Stadt San Francisco versorgt, erneuerte kürzlich die Unterwasser-Rohreinmündung der 600 mm-Saugleitung der Lake Merced Pumpstation nach 20jährigem Betriebe. Die alte, auf hölzernen Tragböcken ruhende, Leitung war durch Abfaulen der Holzpfähle unbrauchbar geworden. Verf. schildert unter Beigabe von Bildern ausführlich, wie die neue Saugleitung nach besonderem, einfachem Verfahren direkt auf den Seegrund ohne Mitwirkung eines Tauchers verlegt wurde. Ein Betonkasten, an Land fertig gestellt, durch Flößen an Ort und Stelle gebracht, wurde gleichzeitig mit der fertigen Leitung versenkt. Die Kosten betrugen nur $^1/_4$ derjenigen bei Anwendung der alten Ausführungsweise.

Reichle (Berlin-Friedenau).

Joester: Über hygienische Verhältnisse der Talsperren-Wasserversorgung der Stadt Altena i. W. und Sterilisation des Entnahmewassers vermittels Chlorgas. Gas- u. Wasserfach Jg. 65, H. 20, S. 305—308. 1922.

Für die Gesamtversorgung der Stadt Altena i. W. mit etwa 15 000 Einwohnern dient außer zwei Grundwasserwerken eine Wasserentnahmeanlage aus der 6 km entfernt und 120 m höher gelegenen Füelbecker Talsperre, die seit 1897 benutzt wird. Die Talsperre ist, wie fortlaufende Untersuchungen ergaben, mehr oder weniger nachteiligen äußeren Beeinflussungen ausgesetzt, so daß deshalb zur Trinkwasserversorgung eine weitgehende Reinigung vorgesehen ist. Auf Grund eingehender Versuche hat sich dort das Chlorgasverfahren mit selbsttätiger Dosierungsvorrichtung nach dem Patent von Dr. Ornstein, das durch die Gesellschaft für Wasserreinigung und Wasserversorgung „Triton", Berlin, ausgeführt wird, gut bewährt. Das Verfahren wird an Hand von zwei Abbildungen näher beschrieben. In einer beigefügten Tabelle werden die recht günstigen Ergebnisse der Chlorgasbehandlung mit dem Talsperrenwasser aus Dezember 1921 und Januar 1922 mitgeteilt. Die Sterilisation an der Füelbecker Talsperre arbeitet bei indirekter Zumischung mit $^1/_3$ g Chlorgas auf 1 cbm Entnahmewasser. Diese Cl-Menge hat sich für den laufenden Betrieb als zweckmäßig erwiesen. Hierbei hat man weder Chlorgeruch noch Chlorgeschmack im Wasser wahrgenommen. Bei dem Talsperrenwasser wurden nach angestellten Versuchen erst 1,3 g freies Chlor im Kubikmeter Wasser geschmeckt. Nachdem ein halbjähriger, in steter Überwachung gehaltener Betrieb die unbedingte Zuverlässigkeit der Chlorgasbehandlung erwiesen hat, ist es künftig nur nötig, die Anlage wöchentlich ein- bis zweimal nachzusehen. Der Forderung möglichst geringer Wartungskosten dürfte damit entsprochen sein. Für die Jahresentnahme von 250 000 cbm genügen für dortige Verhältnisse zwei Chlorgasflaschen von 45 kg vollauf, deren Kosten sich heute einschließlich Fracht und Flaschenmiete auf rund 1300 M. frei Talsperre stellen. Zur Entfernung der ungelösten Bestandteile, besonders des Planktons aus dem Talsperrenwasser, soll vor seiner Chlorung noch ein offenes Schnellfilter mit Luftspülung in Kürze aufgestellt werden.

Klut (Berlin).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe. Leichen- und Bestattungswesen.

● **Imhoff, K.: Taschenbuch für Kanalisationsingenieure. (Taschenbuch der Stadtentwässerung.) 3. Aufl.** München u. Berlin: K. Oldenbourg 1922. 56 S. u. 16 Taf. M. 24.—.

Verf. konnte als Leiter der Abwasserabteilung der Emschergenossenschaft und des Ruhrverbandes anderthalb Jahrzehnte hindurch überaus wertvolle praktische Erfahrungen und Beobachtungen auf dem Gebiet der Kanalisation und Abwasserreinigung sammeln, die er in gedrängter, übersichtlicher Form in der vorliegenden dritten Auflage wiedergibt. Die zahlreichen graphischen Tafeln gestatten ein einfaches, rasches und sicheres Arbeiten; ihre Benützung ist jeweils durch praktische Beispiele

erläutert. Der Abschnitt über Kläranlagen ist diesmal viel ausführlicher gehalten und enthält viele bisher überhaupt noch nicht veröffentlichte Mitteilungen. Das bequeme Taschenbuch bedarf deshalb wohl keiner besonderen Empfehlung. *Reichle.*

Klein, W.: Über die Vergiftung durch Einatmen von Kloakengas. Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. Bd. 1, H. 4, S. 228—241. 1922.

Kloakengase entstehen bei Eiweißfäulnis in Gruben, Kanälen usw. und sind ein Gemisch giftiger Gase, unter denen praktisch der Schwefelwasserstoff weitaus das giftigste scheint; doch kann plötzliche Asphyxie in Kloaken und Gruben nebenbei auch auf Sauerstoffmangel zurückführbar sein. Im allgemeinen zählt Kloakengasvergiftung als Schwefelwasserstoffvergiftung. Die tödliche Dosis des Schwefelwasserstoffes dürfte bei 0,14—0,15% Gehalt der giftigen Gase liegen. Von Komplikationen sind längere Geistesstörungen, meist Dementiaformen, zu nennen, die in der Regel schließlich heilen. Der Sektionsbefund ist variabel, doch scheint besonders rasche Fäulnis nicht vorzukommen. Das Blut pflegt tief dunkelrot und flüssig zu sein. Für die gerichtsärztliche Diagnose sind die anderen Umstände eher als der Sektionsbefund maßgebend; auch die Analyse der Leichenteile ist nicht zweckmäßig. Therapeutisch ist so gut wie nichts zu tun, eher prophylaktisch durch Vorsicht. Chronische Vergiftung ist durch allgemeine Mattigkeit, Magendarmbeschwerden, Augenkatarrhe, gelegentlich Furunculose charakterisiert, heute fast verschwunden, wenigstens in Kulturländern. *Ernst Brezina* (Wien).

Eigenbrodt, Hugo: Über die Bestimmung der in Sielnetzen abzuführenden größten sekundlichen Regenwassermengen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 1, S. 1—8, H. 7, S. 77—83, H. 8, S. 85—93 u. H. 11, S. 137—142. 1922.

Verf. weist darauf hin, daß ein großer Teil, besonders der früheren Sielentwürfe, in der wichtigsten Grundlage der Bestimmung der abzuführenden Regenwassermengen auf Erfahrungssätzen und Faustregeln beruht, denen oft jede wissenschaftliche Begründung fehlte. Er schildert ausführlich ein zunächst an die Lindleyschen Anschauungen angelehntes Verfahren, das er später frei entwickelt und mit vielseitigen Tabellen belegt. Die Nützlichkeit der graphischen Darstellung im logarithmischen Netze wird an zweckmäßigen Kurven gezeigt. *Reichle* (Berlin).

Stanley, Orrin E.: Plain concrete sewer acts as beam after washout. (Ein einfacher Beton-Abwasserkanal wirkt als Stützbalken nach einer Unterwaschung.) Engineer. news record Bd. 88, Nr. 17, S. 683. 1922.

In Portland in Oregon verstopfte sich bei einem 4tägigen Regen- und Tauwetter-Sturm im November 1921 der Einlaßrost des Balch Gulch-Kanals, und das schnell steigende Wasser, das sich selbst einen Abflußweg suchte, unterwusch den erst im Sommer gebauten, 1 m weiten und 17 cm wandstarken Kanal. Auf 12 m ganz freigelegt und ohne Unterstützung, kam er doch nicht aus Richtung und Gefälle und blieb frei von Brüchen. Eine andere 15 m lange unterwaschene Strecke bekam Risse an den Enden und in der Mitte und eine Leckstelle. *Globig* (Berlin).

Schulze: Neue Erfahrungen bei der Reinigung verwurzelter und verkrusteter Kanalisationsrohrleitungen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, Nr. 21, S. 285—286. 1922.

Die Berliner und die Charlottenburger Kanalisationsverwaltung hat mit einem dem Schlossermeister Otto Rennert, Bremen, Wilhelmstraße 24, patentierten Reinigungsapparat gute Erfahrungen bei der Reinigung verwurzelter und verkrusteter Steinzeug- oder Tonrohrleitungen gemacht. Der Apparat hat die Erwartungen so vollkommen erfüllt, daß seine Verwendung überall da in Frage kommen wird, wo sonst die Leitung umgelegt werden muß. *Reichle* (Berlin).

The sewerage system of Caracas, Venezuela. An enterprise of interest from both the sanitary and the engineering viewpoints. (Die Abwässerableitung von Caracas in Venezuela. Ein vom Gesundheits- und Ingenieursstandpunkt aus bemerkenswertes Unternehmen.) **Nation's health Bd. 4, Nr. 3, S. 135—136. 1922.**

Der Bergabhang, auf dem Caracas mit 80000 Einwohnern liegt, senkt sich

zum Rio Guaire und hat tiefe Einschnitte, die im rechten Winkel auf den Fluß münden. In der Regenzeit enthalten diese Einschnitte reißende Ströme, sonst spärliches Hausabwasser. Die jetzt in Ausführung begriffene Kanalisation besteht aus Abwasserleitungen aus Eisenbeton zu beiden Seiten der Einschnitte, die in einen mit dem Fluß gleichlaufenden Hauptkanal führen. Auf eine Reinigungsanlage wird vorläufig verzichtet. Die Kosten werden auf etwa 15 Millionen Gold-Dollars veranschlagt.

Globig (Berlin).

Helbing: Die Genossenschaften zur Regulierung der Vorflut und zur Abwasserbeseitigung im rheinisch-westfälischen Industriebezirk. Wasser u. Gas Jg. 12, Nr. 34, S. 918—926. 1922.

Der Baudirektor der Emschergenossenschaft (d. h. der 1904 durch Gesetz geschaffenen Zwangsgenossenschaft, welcher die Aufgabe obliegt, das Niederschlagsgebiet der Emscher [Nebenfluß des Rheins zwischen Ruhr und Lippe] — welches die bedeutendsten Kohlenzechen und Hüttenwerke des rheinisch-westfälischen Industriebezirks neben einer großen Anzahl wichtiger Großstädte einschließt — zu entwässern und zu sanieren) gibt in dem vorliegenden Aufsatz eine Darstellung der Organisation und Wirkungsweise dieser Genossenschaft, deren Sitz in Essen ist. Die segensreiche Wirksamkeit der Emschergenossenschaft hat dazu geführt, daß im wesentlichen nach ihrem Vorbilde die Sesekegenossenschaft (durch Gesetz von 1913) geschaffen wurde. Vorarbeiten, das ganze Lippegebiet (die Seseke ist ein Nebenfluß der Lippe) zu einer großen Genossenschaft zu vereinigen, sind im Gange. Weiter schildert Verf. die Aufgaben des 1913 durch Gesetz geschaffenen Ruhrverbandes, die die Reinhaltung der Ruhr, des hauptsächlichsten Trinkwasserspenders für das rheinisch-westfälische Industriegebiet, zum Ziele haben; ferner geht er auf die ebenfalls 1913 gegründete Linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft ein, die die Regelung der Vorflut und Abwässerreinigung im linksniederrheinischen Industriegebiet zur Aufgabe hat. Auch diese Genossenschaft ist im wesentlichen der Emschergenossenschaft nachgebildet. *Carl Günther* (Berlin).

Straßburger, Gerhardt: Abwasserkläranlagen und die Entwicklungsgeschichte der „Erfurter Trichter" (D. R. P. angem.). Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 12, S. 150—154 u. H. 14, S. 185—189. 1922.

Die mit „Erfurter Trichter" bezeichnete Klärbrunnenkonstruktion ist das Ergebnis von 12jährigen Feststellungen an der vom Verf. geleiteten Abwasserreinigungsanlage der Stadt Erfurt. Nach eingehenden Modellversuchen wurden zwei Emscherbrunnen umgebaut wodurch besonders eine bessere Trennung und Ausnützung von Absitzraum und Faulraum ohne Benachteiligung der selbsttätigen Schlammabscheidung erzielt worden sei. Die zum Patent angemeldete Neukonstruktion bezweckt außerdem eine wirtschaftliche Verwertung der Schlammzersetzungsgase (2,5 cbm pro Einwohner und Jahr mit 5000—8000 WE Heizwert). *Reichle* (Berlin).

Leonard, C. E.: Elimination of odor in sewage gases by burning. After numerous costly experiments at Austin, Tex., Imhoff tank gases burned to destroy own and raw sewage odors. (Geruchbeseitigung von Abwassergasen. Nach zahlreichen kostspieligen Versuchen werden in Austin in Texas die Emscherbrunnengase verbrannt und vernichten so die von ihnen und dem Rohabwasser ausgehenden Gerüche.) Engineer. news-record Bd. 88, Nr. 14, S. 565—566. 1922.

In Austin ist seit November 1919 eine auf 40000 Einwohner berechnete Abwasserreinigungsanlage in Betrieb, die aus einer Verteilungskammer, einer Pumpstelle und vier runden Emscherbrunnen mit Schlammtrockenbetten besteht. Sie befriedigt vollkommen bis auf Geruchsbelästigungen ihrer Nachbarschaft, die am stärksten im Sommer auftreten und wesentlich damit in Zusammenhang stehen, daß das Trinkwasser, artesisches Wasser, wenn es absteht, faulen soll. Sie mußten beseitigt werden, wenn zahlreiche Rechtsstreite oder eine Verlegung der Anlage vermieden werden sollten. Zunächst wurden die einzelnen Teile der Anlage abgedeckt

und ein Schornstein errichtet. Dies half nicht viel. Dann wurden kegelförmige Kappen über den Gasauslässen der Emscherbrunnen angebracht und die austretenden Gase entzündet. Dabei entstanden durch Teer und Öl im Abwasser Explosionen, und deshalb mußte auch dies aufgegeben werden. Endlich wurde ein Ofen mit Schornstein bis zu 20 m Höhe errichtet, und in diesem wurden mit Gasolin oder „Distillate" die durch Pumpen aus der sorgfältig gasdicht abgedeckten Anlage herangebrachten Gase verbrannt, was erhebliche Kosten verursachte. Neuerdings dienen die Gase der Emscherbrunnen als billiger Brennstoff, und die Gase des Rohabwassers werden mit einer kleinen Gaspumpe durch einen Sicherheitswasserverschluß hindurch an den Ofen gedrückt, in dem sie verbrennen. *Globig* (Berlin).

Gerhardt: Die Untergrundbewässerung. Zentralbl. d. Bauverw. Jg. 42, Nr. 38, S. 229—230. 1922.

Kurze Beschreibung und Schnitte der seit 1911 vielfältig für Landhäuser, die zwar Wasserleitung, aber keine Kanalisation haben, gebauten M. Friedersdorffschen vierkammerigen Faulgrube, an die sich 150—200 m Rohrleitung im Untergrund anschließen. Für die hierbei beabsichtigte Verwertung der im Abwasser gelösten Stoffe zur Düngung des Hausgartens liegen, wie der Verf. hervorhebt, die Rohrstränge seitlich zu weit voneinander entfernt und zu tief. Zur Bewässerung des Gartens oder zur Kompostbereitung muß der Ablauf der Faulgrube mit einer Jauchepumpe gehoben werden. In derselben Weise kann der Ablauf anderer guter Klärverfahren, z. B. der Kremer- oder Oms-Grube, entweder der Untergrundrohrleitung zugeführt oder mit der Jauchepumpe für die Gartenbewässerung benutzt werden. *Globig.*

Tillmans, J.: Über die Verwendung von Chlorgas bei der Abwasserreinigung. Gesundheits-Ingenieur Jg. 45, H. 20, S. 255—259. 1922.

Die Besichtigung einiger der neuen mit Chlorgas arbeitenden Abwasserreinigungsanlagen hat den Verf. veranlaßt, Vergleichsuntersuchungen an geklärtem Abwasser von Frankfurt a. M. mit und ohne Zusatz von Chlor anzustellen. Sie ergaben, daß schon geringe Zusätze von Chlor (5—10 mg auf 1 l) die Fäulnisfähigkeit dieses Abwassers sehr erheblich verzögern. Dies zeigt nicht bloß das Ausbleiben der Dunkelfärbung und der Zunahme des üblen Geruchs, sondern auch das weit später und in viel geringerer Menge erfolgende Auftreten des Schwefelwasserstoffs, die langsamere Zersetzung der salpetersauren Salze, die längere Erhaltung des Sauerstoffs (Methylenblauprobe, Sauerstoffzehrung) und die starke Verminderung der Bakterien. Verdünnung des Abwassers mit der gleichen Menge Flußwasser änderte nichts an den chemischen Wirkungen und ließ nur einen Teil der Keime (30 000) am Leben. Durch Chlorzusätze können also die mit der Fäulnis verbundenen unangenehmen Erscheinungen, welche das Abwasser in kleinen Vorflutern zeigt, solange aufgehalten werden, bis es einen größeren Wasserlauf erreicht, dessen Selbstreinigung mit ihm fertig wird. Eine schädliche Wirkung auf das Tier- und Pflanzenleben der Flüsse schließt der Verf. aus, weil Wasser, das mit ähnlichen Chlorzusätzen behandelt ist, vielerorts ohne Schaden getrunken wird. Die Chlorbehandlung des Abwassers ist nach Ansicht des Verf. ein billiger Ersatz für die zur Zeit in Anlage und Betrieb ungemein kostspieligen biologischen Reinigungsverfahren. *Globig* (Berlin).

Springborn, W. J.: Chlorine gas for killing garbage and other offensive odors. (Chlorgas zur Beseitigung von Küchenabfall- und anderen lästigen Gerüchen.) Engineer. news record Bd. 88, Nr. 16, S. 646. 1922.

Zur Beseitigung lästiger Gerüche wird neuerdings das Chlorgas verwendet. Verf. hat vor etwa 12 Jahren in Cleveland, Ohio, eine Anlage geleitet, in der die riechenden Gase durch Wasser gebunden und, soweit das nicht möglich war, in einem Ofen verbrannt wurden. Das Verfahren bewährte sich nicht, vielmehr breiteten sich die im Ofen erwärmten Gase noch mehr aus. Seit einem Jahre ist der Cleveland-Scrubber Prozeß in Verwendung, bei dem die Gerüche durch Chlorgas unschädlich gemacht werden. Versuche in Cleveland hatten ein günstiges Ergebnis, insbesondere auch in

einer Abdeckerei und in einer Düngertrockenanlage. In den New Bedford Garbage Reduction Works wurde bei einer Durchgangsgeschwindigkeit des Gases von 10 Fuß/Sek. in 7 Sekunden eine vollkommene Oxydation erreicht. Bei einer vor nicht zu langer Zeit stattgehabten Vorführung wurde der starke, äußerst unangenehme Geruch von gekochten und getrockneten Leder- und Wollabfällen, Haaren, Federn usw. in 5 oder 6 Sekunden nach der Berührung der riechenden Gase mit dem Chlor vollständig zerstört. *Thiesing* (Berlin).

Scheuermann: Zur Automobilisierung des Müllabfuhrbetriebes. Techn. Gemeindebl. Jg. 25, Nr. 4, S. 28—30. 1922.

Für die Regelung des Abfuhrbetriebes einer Stadt ist die Wahl der Zugkraft eine der bedeutsamsten Fragen; es hängt von der Art der Bebauung, der Beschaffenheit der Straßen und des Geländes, der Lage der Müllabladeplätze zum Weichbilde und von vielen anderen örtlichen Verhältnissen ab, ob tierische oder mechanische Kräfte oder beide zusammen gewählt werden. Die Stadt Wiesbaden hat von diesen Gesichtspunkten aus und auf Grund früherer Erfahrungen einen Müllanhänger von der Wagenfabrik Peter Bauer-Köln bauen lassen und auf der Fachausstellung für Städtereinigung und Fuhrwesen in Düsseldorf ausgestellt. Einzelheiten über den Bau und über die Anforderungen an solche Wagen sind aus dem Original zu ersehen. *Thiesing* (Berlin).

Lörcher: Leichenschauer und Arzt. Med. Korresp.-Bl. f. Württ. Bd. 92, Nr. 17, S. 67—68. 1922.

Die Leichenschau in Württemberg ist derartig geregelt, daß als Leichenschauer vom Gemeinderat gewählte, vom Oberamt und Oberamtsarzt anerkannte, vor Antritt ihres Amtes vom Ortsvorsteher auf die genaue Beobachtung ihrer Vorschriften verpflichtete Persönlichkeiten tätig sind, die der Aufsicht der Oberamtsärzte und Ortsvorsteher unterstehen. Es sind in der Regel Laien. Ärzte können sich aber auch als Leichenschauer anstellen lassen, was anscheinend bisher leider selten geschieht. Jedenfalls ist es nicht zulässig, daß an Stelle des amtlichen Leichenschauers im Einzelfall ein nicht als Leichenschauer verpflichteter Arzt tritt. Das hat seine Berechtigung und kann nicht als „bedauerlicher Bürokratismus“ ausgelegt werden. *Solbrig* (Breslau).

Bogusat: Gesetzgebung und Feuerbestattung in Deutschland. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 19, S. 637—638. 1922.

Jetzt bestehen 55 Feuerbestattungsanlagen in Deutschland; zur Einrichtung ist Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde erforderlich, die im allgemeinen nur an Gemeinden erteilt wird. In Preußen ist zur Einäscherung ortspolizeiliche Genehmigung erforderlich. Nachweise: 1. amtliche Sterbeurkunde, 2. amtsärztliche Bescheinigung über die Todesursache, 3. Willenserklärung des Verstorbenen, 4. ortspolizeiliche Bescheinigung, daß § 157 Str.Proz.Ord. nicht vorliegt, sonst erst Genehmigung durch Staatsanwaltschaft oder Amtsgericht erforderlich. Aschenbeisetzung erforderlich. — Die landesrechtlichen Vorschriften, die Verf. sämtlich aufzählt, sind sehr verschieden, vor allem betreffs der zu erbringenden Nachweise; im Interesse der Einheitlichkeit wäre die Schaffung eines Reichsgesetzes betreffend die Feuerbestattung sehr erwünscht; einleitende Schritte sind bereits unternommen. *E. Hippke* (Berlin).

Bekleidung, Hautpflege, Bäder.

Carbone, Domenico: La macerazione microbiologica della canapa previamente „stigliata in verde“. (Das bakteriologische Rottungsverfahren des vorher „grüngebrochenen“ Hanfes.) (*Istit. sieroterap., Milano.*) Boll. d. istit. sieroterap. milanese Bd. 2, Nr. 4, S. 229—233. 1922.

Gute Erfolge mit dem bakteriologischen Rottungsverfahren des Autors — Einwirkung von mit Bacillus felsineus beimpftem Wasser von 37° 48 Stunden — auch bei dem „grüngebrochenen“ Hanf. Hinweis auf die wirtschaftlichen Vorteile des Verfahrens. *Hannes* (Hamburg).

Bettman, Ralph B.: Common foot troubles as induced by shoes. (Gewöhnliche Fußübel als Folgen des Schuhwerks.) Nation's health Bd. 4, Nr. 4, S. 194 bis 196. 1922.

Verf. erörtert zunächst die Entstehung von Hühneraugen und Leichdornen an Klein- und Großzehen und von Schwielen unter der Sohle als Folge von nicht passenden Strümpfen, Schuhen und Stiefeln, dann bespricht er den Plattfuß als bleibende Senkung des Fußgewölbes und unterscheidet als Weichfuß von diesem die nur zeitweilige, durch Ruhe wieder zu beseitigende Abflachung des Fußgewölbes infolge von Anstrengung und Ermüdung. Bei Weichfuß widerrät er das Tragen von weichen, hackenlosen Schuhen, wenn sie nicht wenigstens mit Einlagen versehen sind, und warnt überhaupt vor spitzem Schuhwerk mit hohen kleinen Absätzen, vor zu weiten Schäften, vor undurchlässigen Stoffen (Gummischuhe), empfiehlt aber Gummiabsätze.

Globig (Berlin).

Hansen, Aage H.: The prophylactic and corrective value of footgear. (Der vorbeugende und verbessernde Wert des Schuhzeugs.) Med. record Bd. **101,** Nr. 10, S. 416—418. 1922.

Allgemeines über Ursachen, Erkennung und Behandlung der Fußdeformitäten. Außer Massage und Gymnastik Einlagen aus Kork oder Filz, die im Gegensatz zu Leder- oder Metalleinlagen sich der dauernd wechselnden Form des bewegten Fußes besser anschmiegen. *Hannes* (Hamburg).

Froboese, Victor: Kunstleder als Schweißlederersatz und seine Prüfung. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Arb. a. d. Reichsgesundheitsamte Bd. **53,** H. 1, S. 117 bis 129. 1922.

Der Phenol- und Kresolgehalt gewisser Schweißlederersatzarten verleiht diesem Kunstleder hautreizende Eigenschaften; daher besteht ein Bedürfnis, solche Ersatzstoffe auf ihren etwaigen Gehalt an wasserlöslichen Phenol- und Kresolverbindungen zu prüfen. Verf. hat die einschlägigen Untersuchungsmethoden und Reaktionen auf Phenol und Kresol für den vorliegenden Zweck kritisch gesichtet und dabei eine Anzahl von Verfahren als brauchbar befunden. Eine genaue Prüfungsvorschrift wird angegeben. Schweißlederersatzstoffe müssen von Phenol und Kresol frei sein und dürfen bei Körperwärme überhaupt möglichst keine löslichen Stoffe abgeben. *Spitta* (Berlin).

Hill, Leonard, D. Hargood-Ash and J. Argyll Campbell: On the heating and cooling of the body by local application of heat and cold. (Erwärmung und Abkühlung des Körpers durch örtliche Wärme- oder Kälteanwendung.) (*Nat. inst. f. med. research, Hampstead.*) Proc. of the roy. soc. Ser. B, Bd. **93,** Nr. B. 651, S. 207—212. 1922.

Verff. untersuchten den Einfluß, den die Erwärmung oder Abkühlung einer begrenzten Körperstelle auf die Hauttemperatur, die Wärmeaufnahme bzw. Wärmeabgabe des Körpers und den Stoffwechsel hatten. Sie ließen zu dem Zwecke die Hände in kaltes bzw. warmes Wasser eintauchen und fanden, daß auf diese Weise eine beträchtliche Wärmemenge aufgenommen bzw. vom Körper abgegeben werden konnte; jedoch war die Wärmemenge bei gleicher Wassertemperatur nicht konstant. Ein gewisser Anhaltspunkt über den Grad der Erwärmung oder Abkühlung des Körpers ließ sich durch Temperaturmessung in der Ellenbeuge gewinnen. Ein Wärmeverlust durch Abkühlung, der ungefähr dem Normalwärmeverlust gleich kam, beeinflußte den Stoffwechsel nur in so geringem Grade, daß die Zunahme nicht genau bestimmt werden konnte. *Korff-Petersen* (Berlin).

Liljestrand, G. und R. Magnus: Die Wirkung des Kohlensäurebades beim Gesunden nebst Bemerkungen über den Einfluß des Hochgebirges. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. **193,** H. 5/6, S. 527—554. 1922.

Nach Selbstversuchen in St. Moritz (1800 m) kommen die Verff. u. a. zu folgenden Schlüssen.:

Während im kühlen Wasserbade die Hautgefäße sich kontrahieren und infolgedessen die Innentemperatur des Körpers nahezu unverändert bleibt, erfolgt im kühlen Kohlensäurebade (33°) eine starke Erweiterung der Hautgefäße mit deutlichem, subjektivem Wärmegefühl. Diese beruht auf einer lokalen Kohlensäurewirkung auf die Hautgefäße. Infolge hiervon wird die Wärmeabgabe erhöht. Eine Steigerung des Stoffwechsels (chemische Wärmeregulation) und Steigerung der Säuerstoffaufnahme erfolgt aber weder während des Bades noch in der Nachperiode. Die Folge ist, daß die Körpertemperatur sinkt. Unter Standardbedingungen konnte die Körpertemperatur auf 35,8° und bei gewöhnlichen Verhältnissen bis um mehr als 1° herabgesetzt werden. Werden nach dem Baden keine Muskelbewegungen ausgeführt, so bleibt die Temperatur auf diesen niedrigen Werten. Sobald dagegen Muskelbewegungen ausgeführt werden, steigt sie sofort. Das Kohlensäurebad ist ein außerordentlich wirksames Mittel, um beim Gesunden die Körpertemperatur ohne jede subjektive Beschwerden herabzusetzen. Durch die Erwärmung der Haut wird das Auftreten von Muskelzittern verhindert; nach dem Bade kann Muskelzittern auftreten, worauf sofort Temperatursteigerung erfolgt. Wird die Badetemperatur tiefer genommen (29°), so kann auch im CO_2-Bade physikalische Wärmeregulation und Muskelzittern eintreten. Im Kohlensäurebade erfolgt, auch wenn Luft mit normalem Kohlensäuregehalt eingeatmet wird, eine deutliche Zunahme der Atmungsgröße. Infolge hiervon wird Kohlensäure ausgewaschen, die Kohlensäurespannung im arteriellen und venösen Blute sinkt und der respiratorische Quotient kann über 1 steigen. — Bezüglich der Höhenwirkung ergaben die Versuche, daß der Standardstoffwechsel (d. h. der Stoffwechsel bei völliger Muskelruhe und in nüchternem Zustande) vollständig unverändert bleibt; ebenso ist das Minutenvolumen des Herzens und die Lungenventilation (unreduziert) die gleiche wie in der Ebene. Auch nach größeren Bergtouren mit starker Besonnung wurden am folgenden Morgen diese Werte völlig normal gefunden. Dagegen fand sich eine deutliche Verminderung der alveolaren Kohlensäurespannung um durchschnittlich 4,4 + 0,4 mm und eine Abnahme der Kohlensäurespannung des venösen Blutes um 5,3 + 0,4 mm. *Bruno Heymann* (Berlin).

Best, F.: Über Schwimmbadconjunctivitis. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 17, S. 621. 1922.

Verf. sieht in der Schwimmbad-Augenbindehautentzündung eine eigenartige, klinisch wohl abgegrenzte Krankheit, die sich nur bei Besuchern von großen Schwimmanstalten und fast ausschließlich bei Männern entwickelt. Kennzeichen sind, daß sich die anfangs dem Trachom ähnlichen Follikel, die Rötung und Schwellung schon nach etwa 14 Tagen (anders als bei Trachom) zurückbilden, daß etwa in der Hälfte der Fälle nur ein Auge befallen wird, daß die Hornhautoberfläche mit vielen ganz feinen unregelmäßigen Gewebsverlusten beteiligt wird, und daß der Verlauf durchaus gutartig ist, meistens schon in einigen Wochen mit völliger Heilung ohne Narben und andere Folgen endet. Der besondere Erreger der Krankheit, den der Verf. voraussetzt, ist verhältnismäßig wenig gefährlich, weil er, wie das häufige Befallen nur eines Auges zeigt, nicht leicht haftet. *Globig* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

● **Die Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München. 2. Jahresbericht f. d. Zeit v. 16. IV. 1919 bis 31. XII. 1921 von Theodor Paul.** München: Dr. H. Lüneburgs Buchhdlg. (Franz Gais) in Komm. 1922. 19 S. M. 6.—.

Auf Veranlassung des Verf. ist im April 1918 die unter seiner Leitung stehende Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie begründet worden. Die Anstalt wird durch Stiftungen des Reichs, des bayerischen Staates, der Industrie und des Handels unterhalten. Ihre Aufgabe ist die Erforschung aller die Lebensmittel betreffenden wissenschaftlichen Fragen. In der Berichtszeit wurden u. a. Arbeiten über die Süßkraft der Süßstoffe und über die Kolloidchemie des Brotes ausgeführt. *Rothe* (Charlottenburg).

Bernhardt, P.: Jahresbericht über die Tätigkeit des Stadt-Laboratoriums zu Riga für das Jahr 1921. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 49, S. 368. 1922.

6306 Untersuchungen wurden ausgeführt, von denen sich 5965 auf Nahrungsmittel, 180 auf Genußmittel und 161 auf Gebrauchsgegenstände bezogen. Der Bericht macht genauere Angaben über die Ergebnisse. *Carl Günther* (Berlin).

Meillère, G. et de Saint-Rat: Dosage de l'azote total. Dispositif pour recueillir l'ammoniaque. Application au dosage des albumines du lait. (Bestimmung des

Gesamtstickstoffs. Einrichtung, um das Ammoniak zu sammeln. Anwendung auf die Bestimmung der Eiweißstoffe in der Milch.) Journ. de pharmac. et de chim. Bd. 25, Nr. 3, S. 100—103. 1922.

Es wird ein neuer Apparat zur Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl bei Anwendung geringer Substanzmengen beschrieben. Insbesondere wird seine Anwendung zur Bestimmung der Eiweißstoffe in Milch behandelt. *Rothe.*

Großfeld, J.: Außergewöhnlich fettarme Kuhmilch. (*Untersuchungsamt, Recklinghausen.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 43, H. 5, S. 204—205. 1922.

Mitteilung eines Falles, in welchem die wegen des Verdachtes der Entrahmung entnommenen Stallproben der Milch einer einzelnen, nicht erkrankten Kuh den ungewöhnlich niedrigen Wert von 1,45 und 1,30% Fett ergaben. *Spitta* (Berlin).

Jacobi, Walther: Unterscheidungsreaktion zwischen Frauen- und Kuhmilch. (*Akad. Kinderklin., Düsseldorf.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 23, H. 1, S. 44—45. 1922.

Verf. beschreibt folgende Reaktion: Setzt man zu 1 ccm der zu untersuchenden Milch 1 ccm konzentrierter Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,82 (Schwefelsäure, wie man sie für die Milchfettbestimmung im Butyrometer braucht), so wird die Frauenmilch braun, die Kuhmilch violett. Man kann durch diese einfache Reaktion schon 10% Kuhmilch in Frauenmilch nachweisen. Verf. glaubt, daß die Färbung auf die Einwirkung der Schwefelsäure auf das Casein zurückzuführen ist. Bei Ziegenmilch tritt die beschriebene Reaktion in ähnlicher Weise wie bei Kuhmilch ein. *Rothe.*

Bömer, A.: Zur Begutachtung von Schweinefett. (*19. Hauptvers. d. Ver. dtsch. Nahrungsmittelchem., Jena, 19.—22. IX. 1921.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 43, H. 1/4, S. 87—101. 1922.

Nach 20jähriger Prüfungszeit hat sich als zuverlässigstes Verfahren zum Nachweis von Pflanzenfetten oder -ölen die vom Verf. herrührende Phytosterinprobe erwiesen, die durch die Abscheidung der Rohsterine mit Digitonin vereinfacht werden kann. Die Zuverlässigkeit der zum Nachweis von Talg und ähnlich sich verhaltenden Fetten im Schweinefett vom Verf. ausgearbeiteten, auf der Differenz zwischen den Glycerid- und Fettsäurenschmelzpunkten beruhenden Methode ist bei eingehender Nachprüfung auch durch andere Forscher bestätigt worden. Wenn ein Schweinefett einwandfrei auf seine Reinheit geprüft werden sollte, müßten unbedingt die beiden genannten Verfahren angewendet werden. — Schließlich behandelt Verf. die Frage der Beurteilung gehärteten Schweineschmalzes. *Rothe* (Charlottenburg).

Bömer, A. und H. Merten: Beiträge zur Kenntnis der Glyceride der Fette und Öle. X. Die Glyceride des Gänsefettes. (*19. Hauptvers. d. Ver. dtsch. Nahrungsmittelchem., Jena, 19.—22. IX. 1921.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 43, H. 1/4, S. 101—137. 1922.

Im Gänsefett wurden von Säuren Stearinsäure (3,8%), Palmitinsäure (21,2%) und Ölsäure (72,3%), von Glyceriden hauptsächlich Dioleopalmitin (etwa 30%) und Trioleopalmitin (etwa 45%) gefunden. *Rothe* (Charlottenburg).

Janke, Alexander: Die Bekämpfung der Kahm-Organismen und ihre Bedeutung für die Konservenindustrie. (*Laborat. f. Mikrobiol., Techn. Hochsch., Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol, Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. II, Bd. 56, Nr. 1/4, S. 1—7. 1922.

Das Wachstum von Kahmorganismen auf sauren Gemüsekonserven kann bei Verwendung von $2^1/_2$ proz. Essig durch Zugabe von 0,003% Allylsenföl verhindert werden. Eine Beeinträchtigung des Geschmackes konnte bei Tomaten, die als Versuchsobjekt dienten, nicht wahrgenommen werden. *Trautwein* (Weihenstephan).

Behre, A.: Die Methoden der Kunsthoniguntersuchung, insbesondere der Bestimmung der Saccharose und des Stärkesirups. (*19. Hauptvers. d. Ver. dtsch. Nahrungsmittelchem., Jena, 19.—22. IX. 1921.*) Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm. Bd. 43, H. 1/4, S. 24—46. 1922.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen bei der Untersuchung von Kunsthonig.

Die Vorprüfung auf den Gehalt an Trockensubstanz kann auf refraktometrischem Wege erfolgen. Unsere Kenntnisse über die chemische Zusammensetzung des Kunsthonigs, insbesondere der durch die Inversion der Saccharose als Nebenprodukte entstehenden Stoffe sind noch recht mangelhaft. Für die Bestimmung des Saccharosegehalts ist das Jodverfahren (Oxydation mit überschüssigem Jod in schwach alkalischer Lösung) gut geeignet. Der Gehalt an Stärkesirup kann durch Polarisation oder nach dem Jodverfahren ermittelt werden.
Rothe (Charlottenburg).

Will, H.: Die Grenztemperaturen für die Vermehrungs- und Lebensfähigkeit der Saccharomyceten und die bei diesen auftretenden Zellformen und Zellgrößen als diagnostisches Merkmal. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 55, Nr. 21/24, S. 465—480. 1922.

Hansen hatte früher mitgeteilt, daß bei oberen und unteren Grenztemperaturen für die Entwicklung von Hefen in Nährlösungen charakteristisches, morphologisches und biochemisches Verhalten der Hefen beobachtet werden kann, das für diagnostische Zwecke von Bedeutung ist. Verf. hat daraufhin 4 eingehend von ihm studierte, untergärige Bierhefen auf ihr Verhalten zu den Grenztemperaturen studiert und ist zu dem Ergebnis gekommen, daß die Grenztemperaturen für die Vermehrungs- und Lebensfähigkeit der 4 Stammhefen und die bei ihnen auftretenden Zellformen und Zellgrößen brauchbare diagnostische Merkmale abgeben.
Seligmann.

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

Bauer, K. H.: Vererbung und Konstitution. (*Chirurg. Univ.-Klin., Göttingen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 20, S. 653—654. 1922.

Letzter analytischer Grundbegriff für die Vererbungs- und Konstitutionslehre ist der Erbfaktor (Id, Gen, Erbeinheit). Ziel der heutigen Konstitutionslehre ist die Genetik der Konstitution aus der Erbfaktorenkombination (Konstitutionsanalyse). Entsprechend ihrem chemischen Charakter als enzymartiger Eiweißkörper ist die Erbeinheit vom Standpunkt der „Funktion" aus „das letzte Element aller lebendigen Erscheinung", ebenso wie dies in der Periode des „anatomischen Gedankens" der Cellularpathologie die Zelle war. Als neuem Forschungsprinzip ergibt sich aus der Konstitutionsanalyse eine besondere Forschungsmethodik, zu dieser gehören z. B. die biometrischen Maßmethoden, die Stammbaumforschung, die klinische funktionelle Diagnostik. Auf dem Gebiet der Nosologie strebt die neue Konstitutionspathologie den Ersatz des bisherigen, aus der anatomischen Ära stammenden nosologischen Systems durch ein neues an, das alle pathologischen Zustände nach ihrer erbgenetischen Zusammengehörigkeit einordnet. Das letzte große Ziel, zu dem die moderne Konstitutionsforschung führen wird, ist die auch von Virchow als die letzte Aufgabe der wahren Naturforschung bezeichnete Erkenntnis vom Wesen der Individualität.
Schaeffer (Berlin).

Weinberg, W.: Zur Methodik der Vererbungsstatistik mit besonderer Berücksichtigung des Gebietes der Psychiatrie. Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 20, S. 748—750. 1922.

Weinberg wendet sich gegen eine Veröffentlichung von Economo (Münch. med. Wochenschr. 1922, Nr. 7), der an Stelle seiner Geschwistermethode die genealogische Methode empfiehlt, worunter er die Untersuchung der Nachkommenschaft der Kranken versteht; so soll die komplizierte Rechenarbeit der Geschwistermethode vermieden werden. Beide Methoden seien genealogische Methoden; der Deszendenzforschung stehe zur statistischen Verarbeitug zu kleines Material zu Gebote. Beide Methoden haben die Schwierigkeit gemeinsam, daß die Erkrankungen der Geschwister und Kinder erst im Laufe des Lebens auftreten und die Geschwister- und Kindergenerationen bei der Bearbeitung der Statistik noch nicht alle gestorben seien. W. macht noch Einwendungen gegen Hoffmanns Anwendung der Nachkommenmethode; ein Stammbaum gebe nie Aufschluß darüber, ob Recessivität oder Polymerie oder die Wirkung äußerer Umstände das Überspringen einer Generation bedinge.
Prinzing (Ulm).

● **Hirsch, Max: Die Gattenwahl. Ein ärztlicher Ratgeber bei der Eheschließung. (Hrsg. unter Förderung des Landesausschusses f. hyg. Volksbelehrung.)** Leipzig: Curt Kabitzsch 1922. 42 S. M. 10.—.

Im Anschluß an eine kurze einleitende Ausführung über die Bedeutung und den allgemeinen Nutzen der Ehe, sowie über die Beweggründe, die zur Eheschließung führen sollen, werden der Reihe nach die wichtigsten der für das Eingehen einer Ehe

in Frage kommenden Krankheitszustände und die mit ihnen für die Ehepartner wie für deren Nachkommenschaft verknüpften, mehr oder minder großen gesundheitlichen Gefahren besprochen. Die klare, knappe, allgemeinverständliche Darstellung, deren Übersichtlichkeit noch durch ein ausführliches Register erhöht wird, läßt das Heftchen durchaus dazu geeignet erscheinen, die Notwendigkeit ärztlicher Eheberatung weitesten Kreisen überzeugend vor Augen zu führen; auf das Wünschenswerte der Einführung von Heiratszeugnissen wird dabei besonders hingewiesen. *Schaeffer.*

Cuatrecasas Arumi, D. Juan: Die eugenischen Pflichten. Med. de los niños. Bd. **23,** Nr. 265, S. 7—19. 1922. (Spanisch.)

Eine vorsichtige Gattenwahl, wenn möglich unter behördlicher Regelung, die Einschränkung des außerehelichen Geschlechtsverkehrs mit seiner Infektionsgefahr durch Bekämpfung der Prostitution, Erziehung der Kinder in rassenhygienischem Sinne, das sind die Forderungen, die Cuatrecasas im Interesse der Eugenik stellt.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Lazarus, Paul: Der Arzt und die Erneuerung des Volkes. Klin. Wochenschr. Jg. **1,** Nr. 20, S. 1000—1004. 1922.

In seiner Ansprache vor der Berl. Med. Ges. (November 1921) stellt Verf. die Forderung nach einer großzügigen, auf eine gesundheitliche Erneuerung des Volkes hinzielenden Reform auf, bei der der Arzt an führender Stelle mitzuwirken hat. Die Ursachen für die weitverbreiteten gesundheitlichen Schäden sind in der kontraselektorischen Ausrottung der Besten durch den Krieg bei Erhaltung der domestizierten Schwächlinge, in der Zunahme der Rachitis und Tuberkulose durch die Hungerblockade und in der Überflutung des Landes mit Geschlechtskrankheiten als Folge der überstürzten Heeresauflösung zu erblicken; im übrigen ist eine der wichtigsten Krankheitsursachen unseres Volkes der so rasch erfolgte Übergang vom Agrar- zum Industriestaat. Die wichtigste der Reformbestrebungen ist die „hygienische Kolonisation", die zugleich auch ein wichtiges Schutzmittel gegen den Alkoholismus und die Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten darstellt. Dringend notwendig ist ein ärztlich geleitetes Gesundheitsministerium, das sich der Bekämpfung des Tabakmißbrauchs und des Mietskasernenelends kräftig anzunehmen hätte. *Schaeffer* (Berlin).

Rénon, Louis: L'alliance de l'hygiène et de la pathologie dans la médicine préventive. L'examen sanitaire régulier et systématique. (Die Vereinigung von Hygiene und Klinik zur vorbeugenden Medizin. Regelmäßige und systematische ärztliche Untersuchung.) Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. Bd. **37,** Nr. 1, S. 30 bis 33. 1922.

Verf. fordert eine alle 2 oder 3 Jahre wiederholte, sehr gründliche ärztliche Untersuchung der gesamten Bevölkerung und fortlaufende Führung von gesundheitlichen Personalakten, ein Desiderat, das auch in Deutschland, z. B. in Form des „Gesundheitspasses", bereits von verschiedenen Seiten aufgestellt wurde. *Bruno Heymann.*

Lundborg, H.: The Swedish state-institute of race biology. (Schwedisches Staatsinstitut für Rassenbiologie.) Acta med. scandinav. Bd. **56,** H. 4, S. 371 bis 392. 1922.

Der eifrigen Tätigkeit Lundborgs ist es zu danken, daß die beiden Kammern des schwedischen Parlaments am 13. Mai 1921 einmütig die Gründung eines staatlichen Instituts für Rassenhygiene, dessen Sitz vorerst Upsala ist, beschlossen haben. Der Leiter desselben ist L., dem sechs weitere Mitglieder und eine Anzahl Assistenten beigegeben sind. Das Institut ist selbständig und untersteht dem Reichskanzler, ist aber an die Universität angegliedert. Zu den allgemeinen Aufgaben des Instituts gehört der Schutz der Bevölkerung gegen Degeneration, wobei weniger die Untersuchung der einzelnen als die der Familien und Geschlechter in Betracht kommt, zu den mehr unmittelbaren Aufgaben die anthropologische Untersuchung der Provinzen, insbesondere auch hinsichtlich der Einflüsse der Rassenmischung und der sozialen Schichtung der Bevölkerung. Es wird aber ein weiterer Ausbau des Instituts angestrebt; es sollen vier Departements unter streng homogener Leitung gebildet werden: ein ärztlich-genealogisch-statistisches, ein anthropologisches (mit Einschluß der Kriminalbiologie), ein experimentell-biologisches und ein Erblichkeitsmuseum. *Prinzing.*

Sippy, John J.: A study of infant and maternal deathrates in a Western state. (Eine Studie über die Sterblichkeit der Kinder und Mütter in einem Weststaate.) Publ. health reports Bd. 37, Nr. 15, S. 861—876. 1922.

Über die Sterblichkeit der Neugeborenen und der Mütter im Kindbett in dem an der Nordwestgrenze der Vereinigten Staaten liegenden, von den Rocky Mountains durchzogenen Staate Montana werden interessante Mitteilungen gemacht. Montana ist dünn bevölkert (1920 548 889 Einwohner, 3,8 auf eine engl. Quadratmeile); es hat nur 12 Städte über 5000 Einwohner. Die Geburtsziffer war 1919 24,1 und 1920 21,3‰; diese Abnahme ist eine Folge der großen Dürre 1919, die eine Abwanderung zur Folge hatte. Wegen der Abgelegenheit vieler ländlicher Orte kommen Schwangere zur Geburt in die Städte, die Geburtsziffer ist daher in letzteren viel höher (1920 in den Städten 29,1, auf dem Lande 18,2). Die Kindersterblichkeit ist sehr klein, sie war 1919 7,9 und 1920 7,1. Als totgeboren sollen nach der Vorschrift alle nach der 16. Woche Totgeborenen eingetragen werden; die Ärzte kehren sich nicht an diese Vorschrift und bezeichnen die Früchte vor der 28. Woche der Schwangerschaft als Fehlgeburten (wie in Deutschland). Auf 100 Geburten kamen 1920 3,2 Totgeborene. Sterbefälle im Kindbett sind häufig; da nicht in allen Staaten die Totgeborenen registriert werden, sind sie auf die Lebendgeborenen bezogen; auf 1000 derselben kamen 1919 11,8 und 1920 9,9 Sterbefälle im Kindbett (in der ganzen Registration Area der Vereinigten Staaten 1919 7,4). Von diesen Sterbefällen sind 23,7% durch Fehlgeburten bedingt. Ausgebildete Hebammen gibt es nicht; bei 96,6% der Geburten waren Ärzte zugezogen. Von den 142 Sterbefällen im Kindbett des Jahres 1919 war bei 15 und von den 118 des Jahres 1920 bei 9 ärztliche Behandlung nicht vorangegangen. *Prinzing* (Ulm).

Kinloch, J. Parlane: Metabolism and disease. (Stoffwechsel und Krankheit.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 15, Nr. 3, sect. of epidemiol. a. state med., S. 31 bis 40. 1922.

Für drei Stadtbezirke von Aberdeen werden Sterbeziffern für die Jahre 1911 bis 1912, 1917 und 1920 mitgeteilt; 1917 war das Jahr, in dem die Teuerung am größten war. In dem wohlhabenden Bezirk Rubislaw war die Sterblichkeit klein (10,2, 10,5 und 11,7), in dem armen Bezirk Greyfriars ist sie groß und hat während des Krieges bedeutend zugenommen (16,3, 23,0 und 19,7), die Kindersterblichkeit war im ersteren 8,3, 8,4 und 7,0, im letzteren 17,0, 20,4 und 16,5, die Sterblichkeit an Tuberkulose im ersteren 0,8, 0,8 und 0,9, im letzteren 2,0, 3,0 und 1,5‰. Mit der Erklärung, daß Armut die Ursache der höheren Sterblichkeit sei, ist es nicht getan; es muß untersucht werden, ob Einflüsse der Umgebung oder physiologische Bedingungen wirksam sind. Unter den letzteren kommt hauptsächlich die mangelhafte Ernährung in Betracht; es fehlt aber meist ein Nachweis der Beziehungen zwischen Krankheit und Ernährung. Bei einigen Krankheiten, Skorbut, Beriberi, Pellagra und Rachitis, sind sie nachgewiesen. Bei Beriberi ist der Mangel an Vitaminen in der Nahrung beschuldigt, bei Pellagra und Rachitis soll die mangelhafte Ernährung nur prädisponierend wirken. Zur Erklärung der Immunität müsse man annehmen, daß jede Krankheit einen ihr eigentümlichen Stoffwechsel (d. h. chemische Änderung des Zellinhalts) habe. *Prinzing* (Ulm).

Purdy, J. S.: Infantile mortality in New South Wales. (Kindersterblichkeit in Neusüdwales.) Med. journ. of Australia Bd. 1, Nr. 11, S. 287—296. 1922.

Die Kindersterblichkeit in Neusüdwales war stets klein; sie hat infolge der Besserung der sozialen Lage und der Zunahme der Kultur noch weiter abgenommen. Sie war in ganz Britisch-Australien 1880 noch 12,9, 1910 7,2, 1917—1919 der Reihe nach 5,6, 5,8 und 6,9. Die Zunahme 1919 war die Folge der damaligen Grippeepidemie. In Neusüdwales (Hauptstadt Sydney) war die Ziffer 1911: 6,95 (7,1), 1917: 5,7 (5,9); 1919: 7,2 (7,9) und 1920: 6,9 (7,1). Die Sterblichkeit im ersten Lebensmonat hat nicht abgenommen. Bei den Todesursachen des ersten Lebensjahres werden antenatale

und postnatale unterschieden. Die „antenatalen" sind Frühgeburt, Bildungsfehler, Ikterus, Sclerem, angeborene Lebensschwäche. Sie müssen durch Eugenik und Fürsorge für die Schwangeren bekämpft werden; von großer Bedeutung ist hierbei die Syphilisfrage. Unter den ledigen Müttern (etwa 5% der Gebärenden) sind viele auffallend junge; von 2823 Müttern standen im Alter von 11 Jahren 1, von 12 Jahren 2, von 13 Jahren 44, von 14 Jahren 177. Unter den postnatalen Ursachen ist der Magendarmkatarrh die wichtigste; in Neusüdwales starben 1915—1919 14,5‰ der Lebendgeborenen hieran. In Sydney wurden 1903 freiwillige Pflegerinnen zur Aufsicht über Mütter und Kinder aufgestellt, die in den Wohnungen Besuche machen; der Erfolg war bald ersichtlich, die Kindersterblichkeit ging zurück; von den besuchten Kindern wurden 1904 nur 72,2%, 1914 dagegen 93,2% gestillt. *Prinzing.*

Ilberg, Georg: Die Sterblichkeit der Geisteskranken in den sächsischen Anstalten während des Krieges. Allg. Zeitschr. f. Psychiatr. u. psych.-gerichtl. Med. Bd. 78, H. 1/2, S. 58—63. 1922.

Nach Abzug derer, die auch ohne den Krieg erfahrungsgemäß gestorben wären, betrug die Zahl der in den sächsischen Anstalten vorgekommenen Sterbefälle von Geistes- und Nervenkranken während der Kriegsjahre 7480.

Von 100 Sterbefällen während des Krieges kamen auf Ruhr 14,6% und auf Typhus 0,42%, 1918 auf Grippe 4%, 1917 und 1918 9 und 7% auf Kriegsödem, auf Tuberkulose vor dem Krieg 16,7%, während desselben 27%, im Jahre 1918 sogar 41,2%, auf Krebs vor dem Krieg 3,34%, während desselben 0,94%. *Prinzing* (Ulm).

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. Kleinkinderfürsorge.

● **Behrend, Elisabeth: Säuglingspflege in Reim und Bild. Mit einem Geleitwort von Dr. Riehn. 12. Aufl.** Leipzig u. Berlin: B. G. Teubner 1922. 23 S. M. 4.—.

Das in 12. Auflage erschienene Büchlein belehrt in anschaulich-sinniger Form über die auf neuester wissenschaftlicher Erkenntnis beruhenden Forderungen der Säuglingspflege; ein wertvoller Wegweiser für die junge Mutter. *Luise Kaufmann.*

Ribadeau-Dumas et Prieur: Intolérance pour le lait de vache d'un nourrisson de deux mois. Mise au sein. Accidents mortels à la reprise du lait de vache. (Intoleranz eines Säuglings von 2 Monaten gegen Kuhmilch. Frauenmilchernährung. Zum Tode führende Erscheinungen bei der Rückkehr zur Kuhmilch.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Jg. **1922,** Nr. 2, S. 62—67. 1922.

Dreimaliger Versuch der Gewöhnung an Kuhmilch ruft bei einem neuropathisch belasteten 8-Monatskind Erbrechen und Durchfall hervor. Beim dritten Versuch Eigenwärmeanstieg auf 39° bei heftigstem Brechdurchfall, rascher Verfall, Tod am 6. Tag. Die Leichenöffnung ergibt: hämorrhagische Suffusionen der Pförtnergegend, Sinusthrombosen, Hyperämie und Ödem des Gehirns. — Bei einem zweiten, ebenso alten, kräftigeren Säugling kommt es in fast der gleichen Weise zu schweren choleriformen Erscheinungen. Sogar Frauenmilch wird nicht mehr vertragen. Da kein Fieber besteht, wird zunächst 5 ccm Frauenmilch, dann mit mehrwöchentlichem Abstand 5 ccm Kuhmilch unter die Haut eingespritzt mit dem Erfolg, daß ohne Auftreten von örtlichen oder allgemeinen Reaktionserscheinungen zuerst Frauenmilch und nach der zweiten Einspritzung auch Kuhmilch gut vertragen werden. Vermutlich läßt sich die wahre Anaphylaxie von der Intoleranz abtrennen. Die Verff. sind geneigt, den 1. Fall für eine wahre Anaphylaxie, den 2. Fall eher für eine Intoleranz anzusehen. Die zur Kuhmilchgewöhnung ausgeführten Milcheinspritzungen unter die Haut nach Weill-Hallé scheinen, wie angefügte Diskussionsbemerkungen zeigen, in einer Anzahl von Fällen von Erfolg zu sein; allerdings berichtet Weill-Hallé selbst und andere von unangenehmen Zufällen (Kollaps und ähnlichem). *Reinheimer.*

Wieland, E.: Neueres aus dem Gebiete der Ernährungsstörungen im Säuglingsalter. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **52,** Nr. 12, S. 293—299. 1922.

Kritischer Überblick über die Entwicklung der Lehre von den Ernährungsstörungen des Säuglings innerhalb der letzten 10 Jahre und ihren heutigen Stand. Unterstrichen wer-

den hauptsächlich die Forschungsergebnisse von Moro und Bessau, durch die die deutsche Pädiatrie wieder zur Anerkennung eines echten Eiweißschadens gelangt ist, wenn auch nicht im Sinne der früheren Lehre Biederts, also eines Schadens rein alimentären Charakters, sondern eines solchen von wesentlich komplexerer Art, entsprechend der nachgewiesenen enterogenen Giftwirkung von Eiweißabbauprodukten sehr verschiedenen Ursprungs. — Die Czerny-Kleinschmidtsche Buttermehlnahrung leistete dem Verf. als Heilnahrung, namentlich bei jungen untergewichtigen Säuglingen Vorzügliches. *Schaeffer* (Berlin).

Villinger, Irmgard: Über zweckmäßige Verwendung der Säuglingspflegerinnen. Med. Korresp.-Bl. f. Württ. Bd. 92, Nr. 21, S. 84. 1922.

Die staatlich geprüften Säuglingspflegerinnen in Württemberg scheiden vielfach schon bald nach der Prüfung aus dem Berufe aus oder wenden sich — aus wirtschaftlichen Gründen — der Privatpflege gesunder Säuglinge zu; dadurch fehlen geschulte Kräfte zur Pflege kranker Säuglinge in Anstalten, eine Tätigkeit, die an sich zweckmäßiger wäre. Ebenso wäre richtiger die von den Ärzten anzuregende Verwendung der Säuglingspflegerinnen zur Pflege kranker Säuglinge im Privathause. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Wallich, V.: Laissons la pouponnière aux poupons sains si nous voulons qu'elle soit utile et viable. (Das Säuglingsheim den gesunden Säuglingen, wenn wir wollen, daß es Nutzen bringt und lebensfähig ist!) Clinique Jg. **17**, Nr. 3, S. 59—63. 1922.

Für die Einrichtung von Säuglingsheimen wird geworben. An Vorbedingungen werden verlangt: Nur von ihrer Mutter getrennte, nur gesunde und nur unter 1 Jahr alte Kinder dürfen Aufnahme finden. Um ansteckende Krankheiten möglichst zu vermeiden, muß jedes Kind seine Boxe mit eigenem Pflegegerät besitzen. Als Vorteile werden gerühmt: die Kosten der Heimpflege sind kaum höher als die der Privatpflege, starkes Herabdrücken der Sterblichkeit der künstlich ernährten Kinder, zentrale Stelle zur Belehrung und praktischen Unterweisung in der Säuglingspflege. Mit Bildern wird die Einrichtung verschiedener Heime erläutert. Beachtenswert ist, daß statt Badewannen zur Vermeidung von Infektionen und zur Einschränkung des Wasserverbrauches Duschen verwendet werden und daß die Milch nicht „sterilisiert", sondern nur kurze Zeit auf 85° erhitzt wird. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Mc Ilroy, A. Louise: The problem of the working mother. Marriage and motherhood should not be cause for dismissal of woman from work. (Das Problem der Mutter als Arbeiterin. Verheiratung und Mutterschaft sollten keinen Grund zur Entlassung der Frau aus der Arbeit abgeben.) Nation's health Bd. **4**, Nr. **3**, S. 132 bis 135. 1922.

Verf. analysiert eingehend die sozial- und rassenhygienische Bedeutung des Problems der berufstätigen Frau in Ehe und Mutterschaft.

Der Ausschluß der verheirateten Frau aus der beruflichen Stellung bedingt verschiedene Gefahren. Das Einkommen des jungen Mannes reicht meistens für den Unterhalt einer Familie nicht aus; die Frau trägt mit ihrem Verdienst zur Bestreitung desselben bei. Andernfalls ist Spätheirat die Folge und damit alle Schäden der Prostitution, der außerehelichen Verhältnisse, der Konzeptionsverhinderung und des künstlichen Abortes. Die Frau leistet durch ihre Mutterschaft dem Staate den wichtigsten Dienst; deshalb hat der Staat im eigensten Interesse die Pflicht, diese ureigenste Berufstätigkeit der Frau zu unterstützen, aber nicht durch einer Bestrafung gleichkommenden Ausschluß der tüchtigen weiblichen Arbeitskräfte aus ihrem Beruf, sondern durch Maßnahmen, die im Gegenteil dafür sorgen, daß die Frauen wegen dieser physiologisch notwendigen Funktionen, die sie zeitweise zur Arbeit im Beruf vermindern oder ganz untauglich machen, ihre Arbeitsplätze später wieder aufsuchen können. In der Schwangerschaft soll die physische Beanspruchung unter weitgehender Individualisierung vermindert werden. Nach der Geburt soll in den Betrieben Gelegenheit zum Stillen und Fürsorge für die Kinder geschaffen werden. Wegen der Kosten hat hier die Mutterschaftsversicherung einzuspringen. Auch die uneheliche Mutter hat Anspruch auf diese Versicherungsleistungen. Ehrfurcht vor der Mutterschaft muß, vielmehr als bisher, ganz besonders durch Belehrung und Erziehung der männlichen Jugend in breiteste Kreise dringen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Weston, Mary E.: Observations on two and a half years' antenatal work. (Beobachtungen bei zweieinhalbjähriger Mutterschutztätigkeit.) Brit. med. journ. Nr. **3204**, S. 837—838. 1922.

Hygienische Belehrung und Vorschriften für Kleidung, Ernährung u. ä. genügten

meist zur Bekämpfung der Schwangerschaftsbeschwerden, deren Häufigkeit daraus erhellt, daß von 138 Fällen 42% an Obstipation, 36% an Flatulenz und Sodbrennen, 32% an stärkeren Krampfadern und 52% an ernsterem Erbrechen litten. Den deshalb sehr erstrebenswerten Untersuchungen (besonders statistischer Natur) über die Gesundheits- und Krankheitsverhältnisse von Mutter und ungeborenem Kind erwachsen Schwierigkeiten durch die Abneigung gesunder Schwangerer gegen längere Beobachtung und Untersuchung. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Herrgott, A., Cazeneuve, Bar, V. Wallich et Marfan: Discussion des vœux émis dans le rapport de M. Léon Bernard sur les maisons maternelles. (Aussprache über die in dem Bericht Leon Bernards über die Mütterheime geäußerten Wünsche.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 87, Nr. 13, S. 360—369 u. Nr. 17, S. 434 bis 455. 1922.

Herrgott: Die Mütterheime sollen einem doppelten Zweck dienen: 1. Aufnahme — falls gewünscht völlig diskret — von Schwangeren, die aber zur Entbindung in die Gebäranstalt sollen; 2. Beherbergung stillender Mütter. — Cazeneuve tritt ebenfalls für die Wahrung der Diskretion ein, betont die Kostenfrage, die eine an sich wünschenswerte enge Verknüpfung der geschlossenen, halb offenen und offenen Säuglingsfürsorge mit dem Mutterschutzgedanken zur Zeit nicht erlaube. — Herrgott verspricht sich eine Hebung der Aufzuchtziffern infolge Eindämmung der Abtreibungen, durch ungestörte Entwicklung des Föten und durch Senkung der Sterblichkeit der jüngsten Säuglinge. — Bar bringt zahlenmäßigen Bericht über den Stand und die Entwicklung der Mütterheime. Die Entbindungen sollen dort in den Mütterheimen stattfinden, wo die Entbindungsanstalten irgendwelche Mängel aufweisen. Auch die Kostenfrage verlangt Beachtung; sie ist von verschiedenen Faktoren abhängig, z. B. Dauer des Aufenthaltes von Mutter und Kind, berufliche Beschäftigung der Mutter, von der Angliederung von Mutterküchen, Schwangeren- und Mutterberatungsstellen. Befürchtet wird, daß viele Departements die hohen Kosten scheuen werden und sich mit halben Maßnahmen begnügen. Verbindung mit der Tuberkulose- und Geschlechtskrankheitenbekämpfung muß aufgenommen werden. — Wallich wünscht, daß der Begriff Mütterheim nicht nur ein Stillheim, sondern immer ein Schwangerenheim, eine Entbindungsanstalt und die geschlossene Fürsorge für den Säugling mit oder ohne Mutter umfasse. — Marfan: Die verschiedenartigen örtlichen Verhältnisse verlangen eine verschiedene Gliederung und Einrichtung der Mütterheime, je nach den mehr ländlichen oder industriellen Charakter des Departements. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Krautwig: Arzt und Jugendamt. Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 3, S. 81 bis 92. 1292.

Nach Schilderung des gesundheitlichen Elends unserer Jugend bespricht Verf. den vielfach abgeänderten Entwurf des Reichs-Jugendwohlfahrtsgesetzes und erhebt erneut Widerspruch dagegen, daß den Jugendämtern die gesamte Jugendfürsorge überlassen werde; er fordert die Abtrennung der Gesundheitsfürsorge der Jugend und ihre Erledigung durch die meist erst zu schaffenden Gesundheitsämter. Denn der Praktiker des Kinderschutzes wisse genau, daß z. B. die kritischen Fragen des Säuglings und des Kleinkinds nicht in das Gebiet des Rechtsschutzes, sondern des Gesundheitsschutzes fallen; in dieser Betonung der Wichtigkeit der ärztlichen Fürsorge geht Verf. soweit zu sagen, auch die beste, nach den neuen Vorschriften des Gesetzes eingerichtete Vormundschaft vermöge selbst nur sehr wenig zur Erhaltung von Gesundheit und Leben der Säuglinge zu leisten. *Ludwig Schmidt.*

Zimball: Die Organisation der Kölner Kinderhilfe. (*Städt. Gesundheitsfürsorgeamt, Köln.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 21, S. 1061—1062. 1922.

Die Kölner Kinderhilfe ist Selbsthilfe: Aus der von Arbeitgebern und -nehmern freiwillig geleisteten Erhöhung der Krankenkassenbeiträge um 1% des Grundlohnes werden zurzeit jährlich 25 Mill. M. für die Kinderhilfe erzielt. Die Art der Verwendung dieser Mittel wird durch das Gesundheitsfürsorgeamt bestimmt. Im einzelnen besteht die Kinderhilfe aus: Gewährung von Nährmitteln und Überweisung kranker Kinder an Säuglingsstationen, Kinderheime und Krankenhäuser auf Anordnung der Kassenärzte, Darreichung von Schulfrühstück, jeweils für 5000 Schulkinder während zweier Monate mit der Möglichkeit der Wiederholung, Verschickung in Waldschulen, Erholungsheime, Sol- und Seebäder von 5—6000 Schulkindern im Jahr auf Anordnung

der Kassen- und der Fürsorgeärzte. — Die bisherige Fürsorge der Stadt Köln erfährt durch die besprochene Selbsthilfe keine Beschränkung, so daß weiteren 12000 Kindern Schulspeisung und 8000 Kindern Kuraufenthalt gewährt werden kann. Mit der Fürsorge für das Kind ist die Fürsorge für seine ganze Familie verbunden; beides geschieht im Gesundheitsfürsorgeamt. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Schulhygiene. Berufsberatung.

Schwarz, Walther: Der Einfluß der Luftbeschaffenheit auf die geistige Leistungsfähigkeit der Schüler. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 95, H. 4, S. 446—468. 1922.

Versuche über die Leistungsfähigkeit an etwa 50 elfjährigen Volksschülern mit der Bourdonschen Methode des Durchstreichens bestimmter Buchstaben in einem vorgedruckten Text. Die Beurteilung der Resultate war schwierig, da die Aufmerksamkeit der Schüler durch örtliche politische Ereignisse abgelenkt war. Immerhin ergab sich, daß der Temperaturhöhe die ausschlaggebende Bedeutung zukam; falls zu hoher Temperatur noch großer Feuchtigkeitsgehalt der Luft hinzukam, war die Minderung der Arbeitsleistung noch viel größer. Der CO_2-Gehalt und die Anreicherung mit Riechstoffen spielten keine merkliche Rolle. *E. Hippke* (Berlin).

Vonessen: Kölner Schulneulinge 1914 und 1921. (*Städt. Gesundheitsfürsorgeamt, Köln.*) Schul- u. Fürsorgearzt Jg. 20, Nr. 2, S. 129—138. 1922.

Untersuchungen an durchschnittlich 6jährigen Schulanfängern des Jahres 1921, 301 Knaben und 286 Mädchen, in 6 Volksschulen von Köln-Sülz und Köln-Lindenthal, sowie von Schulanfängern derselben Stadtteile der Jahre 1914/15, 108 Knaben und 147 Mädchen, hatten folgende Ergebnisse:

A. Körperlängen- und Gewichtsverhältnisse: I. 1921 hatte etwas mehr als die Hälfte der Kinder (52% der Knaben, 58% der Mädchen), beurteilt nach v. Pirquet-Camerer, ein Übermaß an Länge von 4—5 cm im Durchschnitt, die Untermaßigen zeigten eine Unterschreitung der Normalwerte um durchschnittlich 5—5,5 cm. Das Gewicht blieb bei fast $^3/_4$ der Kinder (79% der Knaben, 68% der Mädchen) um ungefähr 2 kg unter den der Größe entsprechenden Normalwerten. II. Von den Schulneulingen 1914/15 hatten ein Plus an Länge 83,5% der Knaben, 87% der Mädchen, ein Minus an Gewicht 81% der Knaben und 72% der Mädchen. Anscheinend bestanden 1914/15 dieselben ungünstigen Gewichtsverhältnisse wie 1921. Bei der 1921 geringeren Körpergröße ist jedoch die gleiche Gewichtsdifferenz schwerwiegender als bei der größeren Körperlänge 1914/15. III. Bei den ehemaligen Schulneulingen von 1914/15 ergab sich 1921 (letztes bzw. vorletztes Schuljahr), daß nur 26% der Knaben und 47% der Mädchen ein Plus an Länge aufwiesen, 67% der Knaben und 53% der Mädchen ein Minus an Gewicht, nach Ansicht des Verf. eine Wirkung der in diese Zeit fallenden Hungerblockade. IV. Soziale Unterschiede in der körperlichen Entwicklung der Schulneulinge waren zwar vorhanden, aber nicht in auffallendem Maße. — B. Gesundheitszustand der Schulneulinge: Blutarmut 1914/15 bei 5%, 1921 bei 51%, Tuberkulose 1914/15 nicht beobachtet. 1921 bei 2% der Kinder. *F. W. Bach* (Bonn).

Müller, Johannes: Schulhygienische Untersuchungen an Schülern der Oberprima des Gymnasiums, Realgymnasiums und der Oberrealschule zu Gießen über optische Merkfähigkeit für geometrische Figuren unter besonderer Berücksichtigung der Ermüdungsfrage. (*Hyg. Inst., Gießen.*) Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7. H. 2, S. 49—64. 1922.

Die Untersuchungen sollten dazu dienen, festzustellen, ob und welcher Einfluß auf die Ermüdung durch den Unterricht das optische Gedächtnis — geprüft an der Reproduktion geometrischer Figuren, die eine bestimmte Zeit vor Augen geführt wurden — ausübe; zugleich war auch daran gedacht, welche Unterschiede sich etwa bei den verschiedenen Anstaltsarten — Gymnasium, Realgymnasium, Oberrealschule — ergeben würden. Etwas bestimmtes ergab sich bei diesen Versuchen nicht; dazu reichten die Versuchsreihen nicht aus, wie Verf. selbst zugibt. Ob überhaupt diese Art von Versuchen für das Studium der Ermüdungsfrage sehr geeignet erscheint, ist nach einem flüchtigen Selbstversuch dem Ref. zweifelhaft. *Solbrig* (Breslau).

Remy, L.: La détermination de la capacité acquisitive mono-auriculaire des voies auditives et son application à la mensuration de la fatigue intellectuelle des écoliers. (Die Bestimmung der einseitigen Hörfähigkeit und ihre Anwendung auf

die Messung der geistigen Ermüdung der Schüler.) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **2**, H. 2, S. 87—108. 1922.

Verf. hat einen Apparat konstruiert zur gleichzeitigen Prüfung der Hörfähigkeit der Schüler einer Klasse. Zur Prüfung werden Töne verwendet, die durch Anschlag von Kugeln, die aus verschiedener Höhe herabfallen auf eine vibrierende Metallmembran, erzeugt werden. Die Schüler notieren selbst die Zahl der Töne, die sie bei jeder Versuchsreihe wahrgenommen haben; dabei stehen sie wechselnd in Entfernungen von 2, 3, 4 und 5 m von der Schallquelle. Die Zahl der geprüften Schüler und Schülerinnen ist zwar noch gering; immerhin hat sich ergeben, daß das linke Ohr besser hört als das rechte; daß Knaben besser hören als Mädchen; daß am Anfang einer Schulstunde besser gehört wird als am Ende — ein Zeichen der geistigen Ermüdung —; nur vereinzelt hören Schüler am Ende besser als am Anfang der Lehrstunde. Hörprüfungen eignen sich besser als Sehprüfungen und Prüfungen des Gefühl- und Muskelsinnes für die Feststellung der geistigen Ermüdung. Das Gehörorgan ermüdet rascher als das Auge. *G. Martius* (Aibling).

Genevrier, J.: Préventoriums et écoles de plein air dans les espaces libres des grandes villes. (Einrichtungen für vorbeugende Kuren und Freiluftschulen auf freigelegenem Gelände der Großstädte.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Bd. **3**, Nr. 1, S. 24—28. 1922.

Nach italienischem Vorbild wurde seit 1912 in Frankreich (meist in Paris) eine kleine Anzahl Freiluftschulen für Kinder mit „latenten Tuberkulosen" gegründet. Die angeblich überraschend guten Erfolge werden nicht mit Zahlen belegt. Wichtig ist besonders die hygienische Vorbildung der Lehrpersonen an solchen Schulen. — Eine ähnliche Wirksamkeit entfaltet in enger Beziehung zu den Tuberkulosefürsorgestellen des Bezirks und räumlich angeschlossen an ein Krankenhaus ein Ambulatorium für Tuberkulosevorbeugekuren. Hier ist die ärztliche Überwachung schärfer. Genauere Untersuchungen (mit Röntgenstrahlen usw.) finden statt. Der Luft- und Sonnenbadebetrieb, die gymnastischen Übungen werden von einer Ärztin geleitet. Die Erfolge sollen gut sein; Zahlen werden leider auch hier nicht angegeben. *Reinheimer.*

Mayr, Julius K.: Gedanken zur Sexualpädagogik. Zeitschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrankh. Bd. **20**, Nr. 5/7, S. 109—120. 1922.

Trotz Anerkennung der zwingenden Notwendigkeit einer Sexualpädagogik, trotz einer mühevollen Arbeit ist auch heute noch von einer systematischen Ausführung nicht die Rede. Die Hindernisse sind darin begründet, daß die beiden Richtungen, nämlich die ethische dualistische und die naturalistische monistische, sich gegenüberstehen. Es gilt deshalb diese Gegensätzlichkeit auszugleichen, indem eine Vereinigung naturalistischer und ethischer Denkweise geschaffen wird. Als Richtlinien bezeichnet Verf. im Anschluß an den naturkundlichen Unterricht Einführung in die Fortpflanzungsverhältnisse bei Pflanzen und Tieren als Massenunterricht, und daneben Einzelerziehung (Sprechstunden der Lehrer unter Zuziehung des Schularztes) auf sexuellem Gebiet mit Betonung der ethischen Seite. *Solbrig* (Breslau).

● **Lämel, Carl: Einführung in die schulärztliche Tätigkeit.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1922. 66 S. M. 15.—.

Die reichen Erfahrungen des Verf. während einer 15jährigen praktischen Tätigkeit als Schularzt in Berndorf (Deutsch-Österreich), einem Orte, in dem (neben Brünn) nach dem Urteile Burgersteins — soweit das die ehemalige österreichisch-ungarische Monarchie betrifft — das schulärztliche Problem dank der Tätigkeit des Verf. einer fast idealen Lösung entgegengeführt worden ist, haben sich in dem vorliegenden kleinen Werk zu einem außerordentlich wertvollen Wegweiser für die Praxis verdichtet. Wie der Verf. einleitend sagt, berücksichtigt sein Buch in erster Linie eingehend alle diejenigen Verhältnisse, die dem praktischen Arzt, der plötzlich Schularzt werden soll, Schwierigkeiten bereiten können. Ausgehend von der Entwicklungsgeschichte und dem derzeitigen Stand des schulärztlichen Problemes in Österreich

behandelt der **allgemeine Teil** die Vorbedingungen bei der Gründung der schulärztlichen Einrichtung und den Gang des **schulärztlichen Dienstes**. Ausführliche Zusammenstellungen orientieren über die unbedingt notwendigen wie auch über die wünschenswerten Einrichtungsgegenstände und schulärztlichen Hilfseinrichtungen. Eingehend besprochen wird die verwaltungstechnische Seite der schulärztlichen Tätigkeit. Anlehnend an eine Reihe im Original wiedergegebener Vordrucke schildert Verf. ausführlich die eigentlich ärztlichen Maßnahmen (körperliche Untersuchung der Kinder, Vorbereitungen für fachärztliche Untersuchungen, Sprechstunden und Untersuchungszeit) und die Registratur der Ergebnisse. Wertvoll für die Praxis ist die Wiedergabe der für Berndorf geltenden Dienstordnung für die schulärztlichen Untersuchungen. — Im **speziellen Teile** bespricht Verf. an Hand der 1920/1921 an den Knabenschulen Berndorfs erhobenen Befunde die Bedeutung der **allgemeinen und speziellen Untersuchungsergebnisse** und die bei der Erhebung und Beurteilung der Befunde zu vermeidenden Fehler. — Von Einzelheiten der schulärztlichen Einrichtungen Berndorfs seien folgende erwähnt: Die vor 15 Jahren aus privaten Mitteln entstandene Schularztinstitution ist 1920 in die Verwaltung der Stadt übernommen, Schularzt nebenamtlich tätig. 32 Klassen mit 1600 Kindern sind jährlich zu untersuchen, Anzahl der Arbeitsstunden 180—200 Stunden. Eigene Schulsanitätsstation in 4 besonderen Räumen, Operationszimmer (für Tonsillotomien am Ort), Schulzahnklinik in der Schule. Eigener Augen- und Ohrenarzt. — Nach Ansicht des Verf. kann das von ihm geschilderte Schularztsystem für Orte bis zu 20 000 Einwohnern unter Heranziehung von Spezialärzten mit einem Schularzt im Nebenamt als bewährt angesehen werden.

F. W. Bach (Bonn).

Poelchau: Die Entwicklung des deutschen Schularztwesens in den letzten 25 Jahren. Öff. Gesundheitspfl. Jg. 7, H. 3, S. 73—80. 1922.

Das moderne **deutsche Schularztwesen** gründet sich auf **Kalle** und **Cuntz**, die vor 25 Jahren in **Wiesbaden** Einrichtungen trafen, die als vorbildlich von autoritativer Seite bezeichnet wurden. Gab es vorher auch schon an manchen Orten Schulärzte, so wurden damals zuerst „Schülerärzte" geschaffen, deren besondere Aufgabe in der systematischen Untersuchung der Schulanfänger und jährlichen Untersuchung der „Überwachungsschüler" und Schulinvaliden bestand, wozu dann später die ebenso wichtige Untersuchung bei Beginn des Turnunterrichts und die Berufsberatung trat. **Charlottenburg** war dann die Stadt, die unter dem Einfluß von **Gottstein** musterhafte Einrichtungen traf, an deren Durchführung Verf. wesentlich beteiligt war. Der weitere Ausbau des Schularztwesens bezieht sich auf: alljährliche Reihen- (Kontroll-) Untersuchungen, Einführung des Gesundheitsscheins, Abhaltung von Sprechstunden für Schüler, Lehrer und Eltern, Begutachtung der Kinder zur Überführung in die Hilfsschule und in die Klassen für Hochbegabte, ärztliche Überwachung der Schulkindergärten, Errichtung von Schulzahnkliniken, orthopädische Kurse, Sorge für augen-, ohrenkranke Kinder, Krüppel, Tuberkulöse u. a. m. Im allgemeinen soll der Schularzt nicht „behandeln", doch soll Überweisung behandlungsbedürftiger Schulkinder an geeignete Ärzte eintreten. Alles dies ist in Charlottenburg in bester Weise geschehen. Die durchaus erwünschte Ausdehnung der schulärztlichen Überwachung auf Privatschulen, höhere Schulen, ländliche Schulen ist bisher noch ungenügend bei uns durchgeführt. Die Anstellung von Schulschwestern oder Schulpflegerinnen bedeutet einen großen Fortschritt. An der erfreulichen Entwicklung des Schularztwesens hat der deutsche Verein für Schulgesundheitspflege einen rühmlichen Anteil.

Solbrig (Breslau).

Barbarin, Paul: L'organisation de l'inspection médicale des écoles dans la commune de Puteaux. (Die Organisation der ärztlichen Schulinspektion in der Gemeinde Puteaux.) Méd. scolaire Bd. 11, Nr. 4, S. 91—97. 1922.

Das Wesentliche in der oben genannten **ärztlichen Schulinspektion** ist neben der seit 1910 eingerichteten Poliklinik für die Schüler und Schülerinnen (für Untersuchung der Augen, Ohren, des Kehlkopfs, für Feststellung der Tuberkulose und ihrer Frühstadien, für Orthopädie und Atemgymnastik), die Abgabe von Milch und besonders die Führung fortlaufender Gesundheitslisten, auf Grund deren ärztliche Behandlung durchgeführt oder den Eltern empfohlen wird. Unter Leitung einer eigenen Schulpflegeschwester betätigen sich freiwillige Pflegekräfte.

G. Martius (Aibling).

Huth, Albert: Anleitung zur Schüler-Personalbeschreibung. Zeitschr. f. pädag. Psychol. u. exp. Pädag. Jg. **23**, H. 3/4, S. 97—110. 1922.

Es wird eine Anweisung mitgeteilt, die für die Lehrer bestimmt ist, um ihre Beobachtungen über die Schüler niederzuschreiben. Das Zustandekommen dieser außerordentlich genauen, in sechs Hauptabschnitte zerfallenden Anleitung ist der Arbeitsgruppe für Begabungsforschung im Päd.-Psych. Institut München zu verdanken. Die Abschnitte sind: Körperliche Entwicklung, außerschulische Lebenskreise des Kindes, Lebensbekenntnisse und Schulleistungen, Verstandesentwicklung, Gemüts- und Willensentwicklung, sittliche Entwicklung. Auf jeden Fall gehört großes Verständnis, viel Zeit und Mühe dazu, alles das zu beantworten, was hier gefordert wird.

Solbrig (Breslau).

Lowry, Edith B.: Let the child do the „follow-up" in school health work. (Die Initiative des Kindes in der Schulgesundheitsarbeit.) Public health rep. Bd. **37**, Nr. 11, S. 631—639. 1922.

Um das Kind selbst für seine Gesundheit zu interessieren, soll ihm ein Gesundheitsnormalschein in die Hand gegeben werden, auf dem nur diejenigen gesundheitlichen Vorzüge verzeichnet sind, die sich bei gutem Willen von Eltern und Kindern erreichen lassen, z. B. Zähne: a) keine ungefüllten hohlen Zähne, b) Zähne rein, anscheinend täglich gepflegt, c) gesundes Zahnfleisch. Es wird der Ehrgeiz des Kindes geweckt, die Normalforderungen, bei denen z. B. gesundes Herz und sonstige Organzustände, deren Schäden auch bei bestem Willen nicht auszugleichen sind, ausscheiden, zu erreichen und in diesem Sinne auch auf seine Eltern erzieherisch einzuwirken. Auch der Lehrer soll den Gesundheitsschein, dessen Kontrolle in den Händen des Arztes liegt, im Sinne der hygienischen Erziehung benutzen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Houdré, M.: L'assistante d'hygiène scolaire. (Die Schulpflegerin.) Méd. scolaire Bd. **11**, Nr. 5, S. 105—110. 1922.

Die Schulpflegerin bereitet die schulärztlichen Untersuchungen vor (Vorerhebungen, Messen, Wiegen, Prüfung der Hör- und Sehschärfe, Vorstellung anscheinend akut Erkrankter), sie übernimmt die Schreibarbeit bei der Untersuchung, sie führt die ärztlichen Anordnungen aus oder überwacht wenigstens deren Ausführung sowohl in der Schule als im Elternhaus — so malt sich die Verf. die Schulschwester aus, die mit der nötigen Vorbildung ausgerüstet zwischen Schule und Elternhaus und dem Schularzte stehen soll. Daß sie auch mit der weiteren Jugendfürsorge, soweit sie nicht unmittelbar einen sozialhygienischen Einschlag hat, z. B. mit den Jugendschutzeinrichtungen (wie Fürsorgeerziehung, Jugendgerichtshilfe usw.) in innigster Beziehung bleiben muß, wird nicht erwähnt. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Remy, L.: Comment réaliser la sélection intellectuelle des écoliers? (Wie läßt sich die intellektuelle Auswahl der Schüler verwirklichen?) Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **2**, H. 2, S. 118—135. 1922.

Nach Versuchen an einem Schülermaterial des 6. Schuljahrgangs kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß sich die intellektuelle Auswahl der Schüler (die z. B. zur Berufsberatung notwendig ist) verwirklichen läßt, indem man die auf ihre verschiedenen intellektuellen Zentren (Schärfe des Gesichts-, des Gehörssinnes, Gedächtnis usw.) entfallenden Teilbeträge miteinander vergleicht und die Umstände berücksichtigt, welche diese verschiedenen Teilfähigkeiten beeinflussen können (allgemeine Störungen der Gesundheit, des Wachstums, der Entwicklung, Störungen der Sinnesorgane, Rekonvaleszenz von Infektionskrankheiten, Besonderheiten im Familienleben, Wohnung, Ernährung usw.). *Carl Günther* (Berlin).

Medizinalwesen.

Christian: Das hygienische Studium. Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 14, S. 516. 1922.

In einem früheren Aufsatz hatte Verf. den Vorschlag gemacht, das medizinische

Studium zu einem bestimmten Zeitpunkt, etwa vom 8. Semester ab, in einen heilärztlichen und einen hygienischen Zweig zu gabeln. Verf. verteidigt seinen Vorschlag, der inzwischen von verschiedenen Seiten Ablehnung erfuhr. Ausschlaggebend für ihn sei der Gedanke gewesen, daß in den nächsten Jahren auch unter den jungen Medizinern die Not in sehr bedenklicher Weise ansteigen werde; dann würden, zumal bei erhöhten Anforderungen an das Kreisarztexamen, die besten Anwärter auf die Medizinalbeamtenstellen, die Söhne des gebildeten Mittelstandes, das Rennen nicht mehr mitmachen können. Es werde aber eine größere Reihe von Gesundheitspolitikern in den unteren und oberen Verwaltungsbezirken in Zukunft nötig sein; ebenso werde man bald die Stellung eines Gerichtsarztes und eines Medizinalbeamten grundsätzlich trennen. *K. Süpfle* (München).

Krautwig: Kreisärzte und Kommunalärzte. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. 35, Nr. 8, S. 202—209. 1922.

Zur Überbrückung der zwischen den Kreisärzten auf der einen, den Kommunalärzten auf der anderen Seite bestehenden Gegensätze ruft Verf. zur Einigung unter Hinweis auf das von beiden Seiten als höchstes zu erstrebende Ziel, dem Fürsorgegedanken der sozialen Hygiene innerhalb der öffentlichen Gesundheitsarbeit immer mehr zum Durchbruch zu verhelfen; ist doch die soziale Hygiene in der jetzigen und kommenden Zeit das wichtigste Gebiet der Gesamthygiene. *Schaeffer* (Berlin).

Young, Benjamin Loring: The practice of medicine in Massachusetts. A discussion of the law governing the registration of physicians. (Die Ausübung der Heilkunst in Massachusetts. Besprechung des Gesetzes betr. Registrierung der Ärzte.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **186**, Nr. **1**, S. 18—23. 1922.

Authentische Darstellung der im Staate Massachusetts geltenden gesetzlichen Vorschriften über die Ausübung der Heilkunst die ausschließlich den in ein Register aufgenommenen Ärzten vorbehalten ist. Vorbedingungen zur Aufnahme sind außer dem Doktorgrad ein Mindestalter von 21 Jahren und „guter sittlicher Ruf"; bei Gesetzesübertretungen, aber auch bei Kunstfehlern und „grobem Mißverhalten bei der Ausübung des Berufs" kann durch eine aus 7 Ärzten bestehende Behörde Streichung aus dem Register angeordnet werden. Hypnotiseure, Magnetopathen, Vertreter der Christian Science fallen grundsätzlich nicht unter das Kurpfuschereiverbot. *Schaeffer.*

Infektionskrankheiten.

Allgemeines.

Bergstrand, H.: Sur la variation des bactéries. (Die Variation der Bakterien.) (*Inst. royal Carolin, Stockholm.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 9, S. 492—494. 1922.

Die von verschiedenen Seiten beim B. coli, B. dysenteriae und anderen Bakterienarten beschriebenen Variantenbildungen erscheinen weniger verworren, wenn man sie von dem vom Verf. bereits seit einer Reihe von Jahren vertretenen Standpunkte betrachtet: Die Bakterien sind nicht, wie man gewöhnlich glaubt, eine besondere Familie; sie gehören vielmehr zu den echten Pilzen, etwa wie die Saccharomyceten. Bei diesen finden sich nämlich, wie Emil Ch. Hansen an einer untergärigen Carlsberg-Hefe gezeigt hat, die gleichen morphologischen Variabilitätserscheinungen, wie beim B. coli. Mit Bezug auf den Diphtheriebacillus hat Verf. bereits früher auf gewisse Übereinstimmungen — auch hinsichtlich der Zellteilung — mit den Saccharomyceten hingewiesen. *Gerhard Wagner* (Danzig).

Troester, C.: Verfahren zum Zählen abgetöteter Bakterien in Aufschwemmungen. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig. Bd. **88**, H. 3, S. 252—254. 1922.

Zum Zählen abgetöteter Bakterien in Aufschwemmungen benutzt Verf. das Dunkelfeldverfahren. Er verwendet einen Objektträger von 0,9 mm Stärke und eine Zählkammertiefe von 0,1—0,05 mm Tiefe. Die mit der Bakterienaufschwemmung beschickte Kammer wird mit einem Deckglas von 0,2 mm Stärke bedeckt. Zur Untersuchung im Dunkelfeld verwendet er die Fluorit-Ölimmersion $^1/_7$ a von Leitz oder ein gutes Trockensystem von etwa 3 mm Brennweite. Das Zählnetz wird durch ein auf die Blende des (am besten starken) Okulars gelegtes Netz-

mikrometer dargestellt, das für ein bestimmtes Objektiv, Okular und bestimmte Tubuslänge mit Hilfe eines Objektmikrometers ein für allemal auszuwerten ist. — Zu Dunkelfelduntersuchungen empfiehlt Verf. sehr die Falkenthalsche Metallfaden-Schwachstromlampe (Zentralbl. f. Bakt. Abt. I, Orig. **87**, 398. 1921); unter dem Kondensor wird eine geölte Mattscheibe angebracht. Er macht noch darauf aufmerksam, daß zwischen dem Dunkelfeldkondensor und dem Objektträger bei Dunkelfelduntersuchungen kein Öl zu sein braucht; Wasser tut meist dieselben Dienste. *Carl Günther.*

Riemsdijk, M. van: Über einen neuen, einfachen Sauerstoffindicator für die Züchtung von anaeroben Bakterien und die Kultur von Anaerobionten im allgemeinen. (*Hyg.-bakteriol. Laborat., Univ., Amsterdam.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig. Bd. **88**, H. 3, S. 229—252. 1922.

Die Verf. benutzt zur Züchtung anaerober Organismen folgende Methode: Als Nährboden verwendet sie Leberagar (nach Tarozzi); Herstellung:

Rohe Rinderleber 250 g wird durch die Fleischmühle gemahlen, mit 500 ccm Wasser $^1/_2$ Stunde unter zeitweisem Umrühren gekocht, dann absetzen lassen. Die Flüssigkeit wird abgegossen und zunächst beiseite gestellt; der Leberbrei wird durch ein sehr feines Metallsieb hindurch feinst zerrieben, sodann die Flüssigkeit wieder zugefügt; gleichzeitig werden 5 g Pepton Witte, 2,5 g NaCl und 10 g Agar zugesetzt, darauf das ganze 1 Stunde auf 110° im Autoklaven erhitzt, sodann bis zum Phenolphthaleinpunkt mit $^1/_{10}$ n-NaOH versetzt. Dann 10 g Glucose und 500 g geschmolzener steriler 2 proz. Glucose-Agar, ferner sterile Kreide (gefälltes Calciumcarbonat, dreimal je 1 Stunde mit etwas Wasser auf 120° C erhitzt) ungefähr 5 Löffel hinzugefügt, ordentlich gemischt und umgerührt, und der fertige Nährboden in die Kulturgefäße eingegossen.

Die Kulturgefäße werden dann, nach Beimpfung, in Stopfenflaschen, die natürlich genügend weite Öffnung haben müssen, so eingebracht, daß weiterhin der Fortgang des Wachstums von außen gut zu sehen ist (der Leberagar ist undurchsichtig). Für Petrischalen (7,5 cm Durchmesser) empfiehlt Verf. Haushaltsstopfenflaschen der Firma H. Heye in Hamburg mit weiter Öffnung. In jede Flasche kommt neben den Kulturgefäßen ein Reagensröhrchen mit einem Streifen „Hydrophilgazesauerstoffindicator"

(hydrophile Gaze, getränkt mit folgender Flüssigkeit: 3 ccm 10 proz. Glucoselösung, 1 Tropfen n-NaOH, 1 Tropfen Methylenblaulösung [50 mg Methylenblau Höchst, 30 ccm Aqu. dest.].)

Vor dem Schluß der Flaschen wird dann auf den Boden einer jeden mit Hilfe eines langen Trichterrohrs folgende Sauerstoffabsorptionsflüssigkeit eingegossen: 10 Vol. 20 proz. KOH-Lösung, dann 3 Vol. 44 proz. Pyrogallollösung (für je 400 ccm des Luftinhalts sind 10 ccm Kali- und 3 ccm Pyrolösung notwendig). Sodann sofortiges Schließen der an ihrer Mündung mit Vaselin eingefetteten Flaschen; darauf noch Einreiben eines Gemisches von 90 Gew.-T. Wachs und 10 Gew.-T. Vaselin in die Verschlußspalte. (Behufs der Wiederöffnung der Flaschen muß dieses Wachsgemisch erst weggeschnitten, dann durch Aufgießen von etwas Benzin oder Terpentinöl die Öffnung des Gefäßes erleichtert werden.) Der genannte Sauerstoffindicator zeigt durch Entfärbung des Methylenblaus an, daß der freie Sauerstoff aus der Flasche entfernt ist.

Carl Günther (Berlin).

Burke, Victor: Notes on the gram stain with description of a new method. (Bemerkungen zur Gramfärbung mit Beschreibung eines neuen Verfahrens.) (*Dep. of pathol., Stanford univ., San. Francisco.*) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 2, S. 159 bis 182. 1922.

Verf. hat sich mit den einzelnen Stadien der Gramfärbung beschäftigt. Er gibt u. a. dem Aceton den Vorzug vor dem Alkohol bei der Entfärbung: die gramnegativen Organismen und der Detritus auf dem Präparat sollen schneller, die grampositiven Organismen schonender entfärbt werden als durch Alkohol. Zusatz von etwas Natriumbicarbonatlösung zu der primären Farblösung (Methylviolett) auf dem Objektträger soll die Intensität der Färbung der Grampositiven erhöhen; Zusatz von Milchsäure bewirke das Gegenteil. — Verf. empfiehlt folgende neue Methode der Gramfärbung:

Lufttrocknen des dünnen Ausstrichs und Fixierung durch geringe Erwärmung. Über-

gießen mit 1 proz. wässeriger Violettlösung, Zusatz von 3—8 Tropfen (auf dem Objektträger) von 5 proz. Lösung von Natriumbicarbonat, mischen, 2—3 Minuten färben. Abspülen mit Jod-Jodkaliumlösung (1 Jod, 2 Jodkalium, 100 dest. Wasser), Einwirken der Jodlösung 1 Minute oder länger. Waschen in Wasser. Entfernung des Wassers von dem Präparat durch Absaugen mit Fließpapier; das Präparat soll jedoch nicht völlig trocken werden. Entfärben mit Aceton oder Aceton-Äther (1 Äther auf 1—3 Aceton) so lange, bis keine Farbe mehr extrahiert wird, d. h. gewöhnlich weniger als 10 Sekunden. Trocknen durch Absaugen. Gegenfärbung 5—10 Sekunden oder länger mit 2 proz. wässeriger Safranin O-Lösung. Waschen kurz in Wasser. Trocknen. *Carl Günther* (Berlin).

Hoffmann: Über die Leuchtbildmethode. (12. *Kongr. d. dtsch. dermatol. Ges. Hamburg, Sitzg. v.* 17. *bis* 21. *V.* 1921.) Arch. f. Dermatol. u. Syphil. Bd. **138,** S. 364 bis 366. 1922.

Kurze Darstellung der vom Verf. als „Leuchtbildmethode" bezeichneten Art der Dunkelfelduntersuchung gefärbter Trockenpräparate, bei der für wesentlich gehalten wird die Anbringung einer (geölten oder nicht geölten) Mattscheibe zwischen Lichtquelle und Mikroskopspiegel. Die Methode bringt im allgemeinen auch ganz schwach angefärbte Mikroorganismen und deren Endfäden und Geißeln zur Darstellung, hat allerdings auch ihre Grenzen, ist z. B. für Gonokokken nicht geeignet. *Günther.*

Vanni, V.: Sopra un dispositivo semplicissimo per ultramicroscopia. (Über eine sehr einfache Vorrichtung zur Ultramikroskopie.) (*Istit. di patol. spec. med. dimostrat., univ., Roma.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **29,** H. 19, S. 614. 1922.

Die Vorrichtung benutzt den gewöhnlichen offenen Abbeschen Kondensor, unter dessen Unterlinse, in den Diaphragmenträger, eine runde Glasscheibe eingesetzt wird, deren mittlerer Teil durch ein aufgeklebtes Stückchen schwarzen Papiers abgeblendet wird. Nur schwache Objektive können verwandt werden. (Selbstverständlich ist das kein Ersatz für das „Ultramikroskop", welches auch starke Objektive nötig hat. Außerdem ist die Sache nicht neu: Von der Zeißschen Werkstätte in Jena konnte man schon vor Jahrzehnten Blenden erhalten, die den mittleren Teil des Kondensors abblendeten und gestatteten, geeignete Objekte mit Trockensystemen im Dunkelfeld zu beobachten. Ref.) *Carl Günther* (Berlin).

Paulian, D. Em.: Contributions à l'étude des lésions du système nerveux dans les maladies infectieuses. (Beitrag zum Studium der Veränderungen des Nervensystems bei Infektionskrankheiten.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Bucarest Jg. **4,** Nr. 2, S. 81—87. 1922.

Histologische Untersuchungen des zentralen und peripheren Nervensystems bei Sepsis, Typhus und Scharlach. Im Gegensatz zu dem Fehlen makroskopischer Veränderungen finden sich mikroskopische Veränderungen an den Gefäßen, der Pia, den Nervenzellen und Nervenfasern in Gestalt von perivasculären Infiltrationen, hyalinen Thromben und Protoplasma- und Kernveränderungen. Nichts Neues. *Hannes* (Hamburg).

● **Die tierischen Parasiten der Haus- und Nutztiere von R. v. Ostertag, K. Wolffhügel und W. Nöller, Bd. I: Nöller, Wilhelm: Die wichtigsten parasitischen Protozoen des Menschen und der Tiere. I. Tl. Einführung in die allgemeine Kenntnis und die Untersuchung der parasitischen Protozoen und Abschnitt I: Die parasitischen Rhizopoden.** Berlin: Richard Schoetz 1922. 272 S. u. 3 Taf. M. 150.—.

I. Die Einführung in die allgemeine Kenntnis beginnt mit den Grundzügen des Baues und der Lebensweise der Urtiere. Dabei sind Organzellen und Funktionen derselben möglichst in Zusammenhang miteinander behandelt. Das Protoplasma wird nur kurz besprochen, dem Bau und der Teilung der Kerne aber ein größerer Raum (S. 13—38) gewidmet, entsprechend der überragenden Bedeutung, welche diese Dinge für die Abgrenzung der Arten besitzen. Dabei ist nicht nur die vorhandene Literatur sehr ausführlich erörtert, sondern auch Wert darauf gelegt, die wichtigeren Abbildungen aus derselben zusammenzutragen. Kürzer werden besprochen: Gestalt und Formwechsel, Bewegung, Bewegungsorganellen und formgebende Bestandteile des Protozoenleibes, Ernährung. Der Fortpflanzung sind S. 44—52 gewidmet, und anschließend werden kurz „die Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger" im

allgemeinen behandelt. II. Die Technik der Untersuchung ist sehr eingehend dargestellt, sowohl die der Lebenduntersuchung als die der Totalpräparate und Schnitte. Zahlreiche Winke und Kunstgriffe aus der Praxis machen diese Abschnitte (S. 54—93) besonders wertvoll. III. (S. 93—108) bringt Anleitung zur Züchtung der Protozoen und Herstellung der Nährboden sowie die für die Diagnose der Coccidien und parasitischen Amöben so wichtigen modernen Anreicherungsverfahren, IV. eine kurze Übersicht über die Großeinteilung der Protozoen und V. über die wichtigsten Zeitschriften, welche Protozoenarbeiten bringen, und die übrige Literatur zur allgemeinen Protozoenkunde. — Der Rhizopodenabschnitt fängt mit der Einteilung in Ordnungen an, bespricht auf S. 126—139 allgemein den Bau, die Lebensweise und Familieneinteilung der Ordnung Amoebina, dann die einzelnen Familien mit ihren parasitischen Gattungen und Arten (S. 139—218), dabei natürlich die Ruhramöbe (S. 160—179) mit besonderer Ausführlichkeit. Den Parasiten der zweiten Ordnung Thecamoebina sind S. 219—230, den Heliozoen S. 230—239 gewidmet. Ein Anhang erwähnt die Mycetozoen. — Die Bearbeitung stellt alle Formen zusammen, die als echte Parasiten erwiesen sind oder als solche in der dem Verf. zugänglichen Literatur geführt werden. Daneben sind die wichtigsten Gruppen der Halbparasiten und der leicht aus dem Darminhalt züchtbaren Amöben so weit gestreift, als ihre Kenntnis für den Parasitologen in praktischer Hinsicht (Differentialdiagnose!) oder in theoretischer Beziehung wichtig ist. Über frei lebende Formen ist nur so viel erwähnt, als unbedingt nötig ist, um System und Entwicklungsverhältnisse der Parasiten zu verstehen. Das Literaturverzeichnis will nur die für die Artbeschreibung oder -aufstellung ausschlaggebenden Arbeiten, die wichtigsten Arbeiten für die Entwicklung sowie die geschichtlich bedeutungsvollsten Untersuchungen über die Beziehungen der behandelten Formen zu Krankheiten bringen. Die rein klinische Literatur ist zum allergrößten Teil weggelassen. Der Verf. hat es zweifellos verstanden, das umfängliche Material so zu gliedern, daß sich die Hauptsachen klar und bestimmt hervorheben. Der Vortrag schließt sich an das Wissen des Allgemeinmediziners oder Allgemeinzoologen in glücklicher Weise an, so daß ihm nirgends schwer zu folgen ist, nimmt in dem Abschnitt über die Technik sogar auf Anfänger Rücksicht, wie es bei der geringen Ausbildung unserer Ärzte und Tierärzte in mikroskopischer Technik ja unbedingt erforderlich ist. Die Ausstattung macht dem Verlag alle Ehre. Sowohl der klare Druck als auch die Ausführung der drei farbigen Tafeln und der zahlreichen (113) den Text erläuternden z. T. recht umfänglichen Figuren entsprechen allen Anforderungen. Das Werk wird daher weitesten Kreisen ein wertvolles Hilfsmittel beim Studium und bei eigener Forschertätigkeit werden. *Martini* (Hamburg).

Kuhn, Philalethes: Untersuchungen über die Fliegenplage in Deutschland. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig. Bd. 88, H. 3, S. 186—204. 1922.

Verf. hat während des Kriegs im Elsaß und in Baden an einer größeren Reihe (532) von Beobachtungsstellen (Wohnungs-, Küchenräume, Aborte, Krankenhausräume, Ställe usw.) Untersuchungen über das Vorkommen von Stuben- und von Stallfliegen (durch Fangen an Vogelleimstreifen) angestellt. Aus den Ergebnissen sei hervorgehoben, daß im ganzen $4^1/_3$ Million Stubenfliegen und gegen $^1/_3$ Million Stallfliegen gefangen wurden. Die Stallfliegen bevorzugen die Rinderställe. Sie kommen auch in Wohnungen vor, die bis zu 200 m im Umkreis von Stallungen oder Verkehrsplätzen des Viehes liegen. Die Stubenfliegenplage tritt von April, Mai bis September, Oktober auf (Höhepunkt im August), die Stallfliegenplage von Juni, Juli bis November, Dezember (Höhepunkt im September). *Carl Günther* (Berlin).

Dietrich, F. O.: Über die Fliegenplage auf dem Lande. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. 49, Nr. 42, S. 289—290. 1922.

In Deutschland wird, im Gegensatz zu Amerika, die Bekämpfung der Fliegenplage nicht mit dem erforderlichen Nachdruck geführt; sie sollte gesetzlich angeordnet

und geregelt werden. Zur Vernichtung der Brutstätten der Fliegen muß der Dünger stets mit einer Schicht feiner Erde bedeckt werden; daneben ist Einstreuen von Kainit oder Kalkstickstoff sowie Übergießen mit Jauche oder Wasser empfehlenswert.

K. Süpfle (München).

Tuberkulose.

Baumgarten, P. von: Um den Tuberkelbacillus. Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 21, S. 1052—1053. 1922.

v. Baumgarten erinnert an die dem historisch Bewanderten bekannte Tatsache, daß er gleichzeitig und unabhängig von Koch den Erreger der Tuberkulose auch entdeckt hat. Im übrigen tritt er für die Beibehaltung der Benennung „Tuberkelbacillus" ein. v. B. lehnt wie früher die Dualitätslehre, d. h. die Trennung in eine „produktive" und eine „käsig-exsudative" Tuberkulose bzw. Phthise ab, da beiderlei Prozesse in jeder phthisischen Lunge vermischt seien und die Unterschiede wesentlich auch von Mischinfektionen abhingen, so daß auch jene Unterscheidung jetzt nur noch bei der Lunge gemacht werde. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Gamble, Clarence J. and Margaret C. Herrick: The utilization of dextrose by the tubercle bacillus. (Das Verhalten von Tuberkelbacillen gegenüber Dextrose.) (*Laborat. sanat., Boston.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 1, S. 44 bis 50. 1922.

Verff.s Versuche mit 5 Stämmen von Tuberkelbacillen (2 vom Menschen, 2 vom Rind, 1 vom Vogel) nach der Folinschen Methode für Blutzucker haben gezeigt, daß die Tuberkelbacillen Dextrose aus einem flüssigen Nährboden aufnehmen. Die verschiedenen Stämme wiesen keinen Unterschied in der Menge der aufgenommenen Dextrose auf. Die verbrauchte Menge war in allen Fällen annähernd proportional zum Wachstum der Bacillen. *Nieter* (Magdeburg).

Schlossberger, H.: Vergleichende Untersuchungen über die Resistenz der Tuberkelbacillen und verwandter Bakterien gegenüber entfärbenden chemischen Einflüssen. (*Staatl. Inst. f. exp. Therap. u. Georg Speyer-Haus, Frankfurt a. M.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 50, S. 144—161. 1922.

Verf. hat an einer größeren Reihe von Stämmen säurefester Bakterien (Warmblüter- und Kaltblütertuberkulose, Grasbacillen usw.) Versuche über den Grad der Säurefestigkeit angestellt mit besonderer Berücksichtigung der eventuellen Beziehungen dieser Eigenschaft zu experimentell gesteigerter Virulenz (Kolle und Schlossberger war es bekanntlich gelungen, saprophytische Stämme durch Meerschweinchenpassage in ihrer Virulenz zu steigern). Es fand sich in der Tat ein gewisser Zusammenhang zwischen Warmblüter-, speziell Meerschweinchenpathogenität und Säurefestigkeit. Besonders deutlich war dies bei dem Vergleich der experimentell in der Virulenz gesteigerten mit den bezüglichen Ausgangsstämmen. Daß lediglich die Wachshülle der Tuberkelbacillen die Säurefestigkeit bedingen soll, ist kaum anzunehmen; dagegen spielt vielleicht das im Innern des Protoplasmas verteilte Fett hier eine Rolle.

Carl Günther (Berlin).

Urbain, A.: Valeur antigène de bacilles tuberculeux et paratuberculeux et de quelques autres microbes cultivés dans le milieu à l'œuf. (Der Antigenwert des Tuberkel- und Paratuberkelbacillus und einiger anderer Bacillen, die im Eigelb gezüchtet wurden.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 6, S. 308—309. 1922.

Verf. züchtete in Eigelb verschiedene Tuberkulosestämme, stammend vom Menschen, Rinde, Vogel und Kaltblüter, 5 Stämme Paratuberkulose, Diphtheriebacillus und Bac. subtilis in 3 Passagen, stellte dann deren Antigenwert gegenüber einem antituberkulösen Pferdeserum fest. Den Titer der Antigenbestimmung gibt er in Einheiten an, die nach der Methode Calmette und Massol gefunden wurden nach der Formel $\frac{N}{V}$. Seine Feststellungen ergaben, daß der vom Menschen stammende Tuberkulosestamm den größten Antigenwert hat, der Diphtheriebacillus

im Antigenwert dem Vogel- und Paratuberkulosebacillus gleichkommt, während der Bac. subtilis keinen Antigenwert besitzt. *Breidert* (Berlin).

Distaso, A. und A. Carveth Johnson: Epidemiological studies in human tuberculosis. (Epidemiologische Studien bei menschlicher Tuberkulose.) (*Central tubercul. laborat., Welsh nat. mem. assoc., Cardiff.*) Tubercle Bd. 3, Nr. 4, S. 145—159. 1922.

Die Verff. haben zur besseren Klärung der Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose, wie es auch in anderen Ländern bereits versucht wurde, die Verhältnisse eines einzelnen Ortes zum Gegenstand ihrer Untersuchungen gemacht. Sie wählten ein Dorf in Wales in einem Gebirgstal mit ackerbautreibender, aber nicht ärmlicher Bevölkerung; zur allgemeinen Gesundheitspflege war dort nicht viel geschehen, schon weil es an Mitteln fehlte. Nennenswerte Ein- und Auswanderung, Bewegung der Bevölkerung war nicht vorhanden. Tuberkulose kam vor, nicht gerade besonders häufig, ausschließlich Lungentuberkulose oder innere Organe betreffend, niemals chirurgische Tuberkulose. Es fand sich, daß in diesem Dörfchen die Tuberkulose sich von zwei Hauptherden aus verbreitet hatte: Von diesen stammten die vorhandenen Fälle von Erkrankung und von Ansteckung (Invasion) bei Verwandten oder Fremden, die durch die Pirquetsche Probe gefunden wurden. Die Fälle von aktiver Erkrankung fanden sich nur in der unmittelbaren Familie, Ansteckung (latente Herde) betraf entferntere Verwandte oder auch Fremde. Die Verff. beziehen das auf die stärkere und häufigere oder seltenere und schwächere Infektion; weitere Entwicklung der latenten Fälle wurde nicht beobachtet. Die Zahl der Familien, die eine negative Pirquetsche Probe ergaben, war recht groß. Dies wird darauf bezogen, daß in diesen Familien keine Tuberkulose vorgekommen war, und daß die Leute des Dörfchens (Bauern) ziemlich isoliert leben, wenig Verkehr pflegen. Es ist nicht zu leugnen, daß derartige Untersuchungen, richtig durchgeführt, recht wertvoll sein können. *Meissen.*

Tillisch, Sofie: Conjugal tuberculosis. (Tuberkulose unter Eheleuten.) Tubercle Bd. 3, Nr. 6, S. 256—259. 1922

Auf Grund von Statistiken der Volksheilstätte Grefsen wird versucht, der Frage der gegenseitigen Übertragung von Tuberkulose zwischen Eheleuten näherzukommen. Das Material betrifft 1999 unverheiratete und 1152 verheiratete Patienten im Zeitraum von 1911 bis 1920. In 72 Fällen (6,2%) ist aller Wahrscheinlichkeit nach der eine Ehegatte vom andern infiziert worden, und zwar 32 mal die Frau vom Mann und auch 32 mal der Mann durch die Frau. Von 94 Witwern und Witwen waren 44, d. h. 47,0% Ehegatten an Tuberkulose gestorben, und ihre eigene Erkrankung an Tuberkulose erfolgte

in 26 Fällen, d. h. 36,0% nach einer Latenz von weniger als $^1/_2$ Jahr,
„ 14 „ „ 19,4% „ „ „ „ $^1/_2$—1 Jahr,
„ 20 „ „ 13,9% „ „ „ „ 2 Jahren.

So wichtig die Frühinfektion in der Kindheit ist, so ist der relativen Gefahr im Erwachsenenalter doch große Bedeutung zuzumessen. *Amrein* (Arosa).

Hamburger, Franz: Über die Tuberkuloseansteckung. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 50, S. 162—166. 1922.

Die Übertragung durch bacillenhaltige Tröpfchen wird als die bei weitem überwiegende Übertragungsart geschildert, der Schmierinfektion und der Übertragung durch Stäubchen eine untergeordnete Rolle zugewiesen. Zum Beweis werden die Beobachtungen an Kindern angeführt, die durch ganz kurzes nahes Zusammensein mit Bacillenhustern nachweislich infiziert wurden. Alle Kranken, die reichlich Bacillen verhusten, sind ganz besonders gefährlich. *E. Hippke* (Berlin).

Floyd, Cleaveland and Langdon Frothingham: Table utensils as sources of tuberculous infection. (Das Eßgerät als Quelle der Infektion mit Tuberkelbacillen.) (*Dep. of bacteriol., Harvard med. school, Boston.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 1, S. 51—62. 1922.

Es wird experimentell nachgewiesen, daß das im Haushalt übliche Abwaschen

in heißem Wasser nicht genügt, um die Tuberkelbacillen, die an dem von einem Tuberkulösen benützten Eßbesteck usw. haften, abzutöten, sondern daß unbedingt das ganze Eßgerät, dessen sich ein Patient mit offener Tuberkulose bediente, ausgekocht werden muß. *W. Seiffert* (Marburg).

Neuland, W.: Ätiologie und Prognose der serösen Pleuritis beim Kinde. (*Univ.-Kinderklin., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 10, S. 470—472. 1922.

Von 24 Kindern, die zur Zeit ihrer Erkrankung an Pleuritis tuberkuloseinfiziert waren, blieben 18 nach 1—10 Jahren völlig gesund; bei 7 von diesen waren nur geringe Reste der früheren Krankheit nachweisbar; 2 boten nach 2—3 Jahren sichere Zeichen einer aktiven, 1 einer überstandenen Lungentuberkulose. 1 Kind litt an einer tuberkulösen Wirbelcaries, 2 zeigten bei der Nachuntersuchung einen für Tuberkulose zweifelhaften, für ihre Träger jedoch belanglosen Lungenbefund. In bezug auf die Prognose kommt Verf. zu ähnlichem Resultate wie Nathan und Nobel u. Steinebach; etwas ernster fällt die Prognose der serösen idiopathischen Pleuritis nach Köster aus. Im Gegensatz zu Nobel und Steinebach, die fast alle Pleuritiden der Kinder (ausgenommen jene mit sicher andersartiger Ätiologie) als tuberkulös ansehen, meint Verf., daß die seröse Pleuritis der Kinder nicht in so enger Beziehung zur Tuberkulose stehe; der Zusammenhang einer großen Zahl seröser Pleuritiden mit der Tuberkulose wird anerkannt, es soll aber nicht jede seröse Pleuritis als Ausdruck einer Tuberkulose angesehen werden. In die Untersuchungsreihe wurden insgesamt 45 Kinder einbezogen. *E. Nobel* (Wien).

Cooke, J. V.: An aid in the demonstration of tubercle bacilli in cerebrospinal fluids. (Zur Darstellung der Tuberkelbacillen im Liquor cerebrospinalis.) (*Dep. of pediatr., Washington univ. school of med. a. St. Louis childr. hosp., St. Louis.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 6, S. 430. 1922.

Untersuchung des Fibrinhäutchens, das sich im Reagensglas bildet.

Messerschmidt.

Knoll, W.: Das Blutbild der Tuberkulose im Hochgebirge. Knoll, W. und H. Graf: I. Mitt. Morphologie. (*Bündner Heilst., Arosa.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **49**, H. 3, S. 320—353. 1922.

Verff. fanden bei ihren in Arosa (1800 m hoch) angestellten Untersuchungen eine Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins, aber im Mittel nicht in dem Maße, wie namentlich frühere Untersucher behaupteten. Verff. unterscheiden zwei Reaktionstypen: 1. primäre Vermehrung der Erythrocyten und sekundäre Hämoglobinzunahme; 2. (seltener) Gleichbleiben der Erythrocyten mit alleiniger Vermehrung des Hämoglobingehaltes. Leichte Formen der Tuberkulose reagieren wie Gesunde auf die Einwirkung des Hochgebirges; schwerere Fälle lassen eine Beeinflussung der normalen Reaktion durch die Krankheit erkennen. Diese Abweichungen sind nur dann prognostisch zu verwerten, wenn sie hohe Grade erreichen. Das Leukocytenbild bei Gesunden weist eine relative Vermehrung der weißen Blutkörperchen unter Verminderung der neutrophilen Leukocyten und geringer Vermehrung der mononucleären auf. Während auch hier leichte Formen von Tuberkulose annähernd wie Gesunde reagieren, macht sich bei Komplikationen und namentlich mit dem Fortschreiten der Erkrankung eine Umkehr im Sinne der Neutrophilenvermehrung und Leukocytenverminderung geltend, die im allgemeinen prognostisch nicht günstig zu beurteilen ist. *Bruno Heymann* (Berlin).

Pinner, Max: Die experimentellen Grundlagen der Partialantigenforschung. Eine kritische Zusammenstellung. Tuberkul. Bibliothek. Beih. z. Zeitschr. f. Tuberkul. Nr. 7, S. 3—14. 1922.

Auf Grund der experimentellen Grundlagen der Partialantigenforschung kommt Verf. zu folgenden Schlüssen:

Durch Milchsäureaufschließung kann man den Tuberkelbacillus in vier stofflich getrennte Teile zerlegen, die alle biologisch aktiv sind. Mit den Rückstandpartigenen in ihrer Gesamt-

heit gelingt es, Tiere gegen eine nachfolgende Infektion mit virulenten Tuberkelbacillen zu immunisieren (von Leschke bestritten), Tiere gegen A. T. und Partigene zu sensibilisieren, Tieren eine hohe bakteriologische Kraft gegen Tuberkelbacillen zu verleihen und bei gesunden Tieren komplementbindende Antistoffe gegen alle vier Partigene zu erzeugen. Einzelne Partialantigene haben nicht diese biologische Wirksamkeit auf den Tierkörper. Bei der aktiven wie bei der passiven Immunisierung ist die Anwesenheit aller Partialantikörper nötig. Die Prüfung auf Immunkörper — celluläre oder humorale — ist nur vollständig und beweisend, wenn sie mit Partialantigenen, nicht mit Vollerregern, ausgeführt wird. Jedes R-Partialantigen hat seinen eigenen Partialantikörper. Die F- und N-Antikörper werden nur erzeugt, wenn F und N gemeinschaftlich mit A eingespritzt wird, oder im schon tuberkuloseinfizierten Körper. Die einzelnen Partigen-Partialantikörper-Reaktionen sind durch charakteristische Merkmale voneinander unterschieden. Außer den cellulären sind an humoralen Partialantikörpern experimentell nachgewiesen: komplementbindende, agglutinierende, bactericide und die Hautreaktion abschwächende. Das TbL hat die gleiche Wirkung wie A. T. und unterscheidet sich von ihm dadurch, daß es weder unspezifische Bestandteile, noch Reste von R-Partigenen enthält. *Joh. Schuster* (Berlin).

Boquet, A. et L. Nègre: Sur la propriété antigène in vivo des extraits méthyliques de bacilles tuberculeux. (Über die antigene Eigenschaft in vivo der Methylalkoholextrakte der Tuberkelbacillen.) (*Laborat. de Prof. Calmette, inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 11, S. 581—582. 1922.

Der vorher mit Aceton behandelte Methylalkoholextrakt von Tuberkelbacillen läßt mit großer Sensibilität die Antikörper im Serum Tuberkulöser erkennen. Auf gesunde und tuberkulöse Kaninchen überimpft, ruft hervor, bzw. vermehrt er in starkem Maße die spezifischen Antikörper. Der alkoholische Extrakt, der nur den in Aceton unlöslichen und in Methylalkohol löslichen Teil der bacillären Lipoide enthält, scheint in vivo die Rolle des Antigens zu spielen im selben Titer wie die Eiweißsubstanz. *Nieter* (Magdeburg).

Pohl-Drasch, Gabriele: Beobachtungen über cutane und subcutane Impfungen mit Tuberkulin. (*Hamburg. Heilst Edmundsthal-Siemerswalde, Geesthacht.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **51**, H. 3, S. 177—201. 1922.

Ausgedehnte Versuche an Kranken zeigten der Verf., daß bestimmte gesetzmäßige Beziehungen des Stadiums und der Form von Tuberkulosefällen zu dem Ausfall von Hautimpfungen mit Tuberkulin nicht bestehen. Leichtkranke mit klinisch „ausgeheilter“ Tuberkulose können ebenso stark oder schwach reagieren wie Patienten im dritten Stadium und ständig febrilen Temperaturen. Die Reaktionsfähigkeit der Haut gegen Tuberkulin sagt nichts über den Immunitätszustand gegen die eigenen Tuberkelbacillen aus. Sie gibt also auch über Prognose und Behandlungsbedürftigkeit keinen Aufschluß. Lokale Stauung und Schwitzbäder des ganzen Körpers führen zu einer Abschwächung der Hautreaktion, heiße Vollbäder verstärken sie.

Carl Günther (Berlin).

Kleinschmidt, H.: Ist das Perlsuchttuberkulin zur Cutandiagnostik erforderlich? (*Univ.-Kinderklin., Hamburg-Eppendorf.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **50**, S. 214—220. 1922.

Verf. hat verschiedene Tuberkuline, unter ihnen auch ein neuerdings von den Höchster Farbwerken herausgebrachtes „Cutituberkulin“, welches keinen Zusatz von Perlsuchttuberkulin enthält, für die Verwendung in der Cutidiagnostik verglichen. Er findet u. a., daß die Perlsuchttuberkulinreaktion keinen Schluß auf den Erregertypus gestattet und daß das humane Cutituberkulin Höchst sowohl die Mischtuberkuline wie das Perlsuchttuberkulin in der Wirkungsstärke übertrifft. Das Perlsuchttuberkulin ist damit zur Zeit für die Cutandiagnostik unnötig geworden.

Carl Günther (Berlin).

Widowitz, Paul: Über eine modifizierte percutane Tuberkulinprobe. (*Univ.-Kinderklin., Graz.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 7, S. 233. 1922.

Widowitz gibt eine Modifikation der v. Pirquetschen percutanen Hautprobe an, die sich in der Universitäts-Kinderklinik in Graz bewährt hat. Diese wird in ganz einfacher Weise so vorgenommen, daß zuerst die Zugänglichkeit der Hautfollikel —

am besten am oberen Ende des Sternums — durch Abreiben mit Äther möglich gemacht wird. Danach reibt man das Tuberkulin ein. Die Reaktionsäußerung ist am besten am 2. oder 3. Tage abzulesen. Eine traumatische Reaktion wurde nie beobachtet.

Bredow (Ronsdorf).

Peyrer, K.: Tuberkulinbeobachtungen. (*Kinderklin., Graz.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **51**, H. 3, S. 283—295. 1922.

Verf. schließt sich nach seinen Erfahrungen der Ansicht von Moro an, daß die in den letzten Jahren allgemein beobachtete, gegen früher geringere Empfindlichkeit gegen Tuberkulin nicht auf Unterernährung des Volkes, sondern auf die seit dem Kriege schlechtere (mildere) Beschaffenheit des Tuberkulins zu beziehen ist. — Weitere Ausführungen beziehen sich auf den Vergleich der verschiedenen Methoden der Tuberkulinanwendung. Sie ergaben u. a., daß sich das Verhältnis zwischen Pirquetscher Reaktion und Stichreaktion durchaus nicht zuungunsten der Stichreaktion verschoben hat; die 1 mg-Stichreaktion bezeichnet Verf. als eine der verläßlichsten Methoden in der gesamten Medizin. *Carl Günther* (Berlin).

Starlinger, Wilhelm: Über die physikalisch-chemische Beeinflussung des Blutes durch Tuberkulin, gemessen an der Suspensionsstabilität der Erythrocyten und dem Flockungsvermögen des Plasmas. (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **27**, H. 5/6, S. 305—322. 1922.

Es konnte festgestellt werden, daß zwischen Plasma und Tuberkulin wechselseitig deutliche Beeinflussungen zustande kommen, und zwar handelt es sich dabei um Bindungen zwischen den gröbstdispersen Eiweißkolloiden einerseits und Körperbestandteilen des Tuberkelbacillus andererseits zu einem größeren Komplex. Da diese Reaktion sowohl bei Anwendung von Plasma tuberkulöser als auch nicht tuberkulöser Personen zur Beobachtung gelangte, kann es sich dabei nicht um einen spezifischen Vorgang handeln. *Dold* (Marburg).

Müller, Otfried und Otto Brösamlen: Die Bluteosinophilie als Indicator für die jeweilige Reaktionsfähigkeit des Organismus. (*Med. Klin., Tübingen.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **50**, S. 289—302. 1922.

Ansteigen der Eosinophilenkurve nach Tuberkulindarreichung darf als prognostisch günstiges Zeichen angesehen werden, Gleichbleiben oder Sinken der Kurve dürfte umgekehrt gewertet werden. Das Verhalten der Eosinophilen kann hiernach als allgemeiner Maßstab der Reaktionsfähigkeit des Organismus im Kampf gegen Infektionen betrachtet werden. *Trommsdorff* (München).

Landgraf, Th.: Über den Wert der Wildbolzschen Eigenharnreaktion für den Nachweis der Tuberkulose. (Vorl. Mitt.) (*Städt. Tuberkulosekrankenh., Heilstätte Heidehaus b. Hannover.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **50**, S. 258—261. 1922.

Verf. hat an mehr als 100 Lungenkranken die Wildbolzsche intracutane Eigenharnreaktion geprüft.

Er arbeitete nach der Originalvorschrift von Wildbolz: 150 ccm steril entnommener Urin werden bei 60—70° im Vakuum (Wasserstrahlpumpe) auf $^1/_{10}$ des Volumens eingedampft. Der eingedampfte Urin wird mehrmals durch Papierfilter, angefeuchtet mit 2 proz. Carbolsäurelösung, filtriert. Er muß nach völliger Erkaltung ganz klar sein. Mit dem Urin werden durch intracutane Verimpfung zwei Impfquaddeln erzeugt. Bei positiver Reaktion entsteht ein Infiltrat an der Impfstelle. Rötung ist nebensächlich.

Bei offener Lungentuberkulose war die Reaktion in 90% der Fälle positiv, bei geschlossener in 80%, bei klinisch fraglichem Lungenbefund in 44%; andere Lungenerkrankungen beim Fehlen von Tuberkulose zeigten stets negative Reaktion. Bei den offenen Tuberkulosen, welche negative Reaktion gaben, zeigte die Hälfte dieser Fälle auch negative Reaktion auf Tuberkulin, d. h. es fehlte hier eine Allergie der Haut.

Carl Günther (Berlin).

Stubbe, Hans: Die Wildbolzsche Eigenharnreaktion. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **50**, S. 262—270. 1922.

Verf. berichtet über den Ausfall der Wildbolzschen Eigenharnreaktion (s. das

vorstehende Referat), die an etwa 100 Patienten im Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Eppendorf (Prof. Brauer) ausgeführt wurde. Nach seinen Untersuchungen sieht es Verf. für erwiesen an, daß mit dem Harn aktiv Tuberkulöser spezifische Antigene ausgeschwemmt werden und daß die Wildbolzsche Reaktion als spezifisch für Tuberkulose anzusehen ist. Der positive Ausfall spricht zugleich für einen aktiven Prozeß, da mit eintretender Heilungstendenz die Reaktion erheblich schwächer wird. *Carl Günther* (Berlin).

Nasso, Ivo: Sulla ricerca degli antigeni tubercolari nel liquido cefalo-rachidiano. (Über die Untersuchung auf tuberkulöse Antigene in der Lumbalflüssigkeit.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pediatria Bd. **30**, Nr. 5, S. 193—197. 1922.

Anwendung des Prinzips der Wildbolzschen Reaktion auf die Lumbalflüssigkeit. Bei der Meningitis tuberculosa, aber nicht bei anderen tuberkulösen Erkrankungen, lassen sich in derselben reichlich tuberkulöse Antigene nachweisen. Man erzielt mit dieser antigenhaltigen Lumbalflüssigkeit sowohl bei dem an Meningitis tuberc. erkrankten Individuum wie auch bei jedem anderen Tuberkulösen eine positive Intracutanreaktion; allerdings ist sie beim Spender nur so lange positiv, als er noch allergisch ist. Der Wert der Reaktion liegt darin, daß eben nur die Lumbalflüssigkeit bei Meningitis dauernd bei einem anderen tuberkulösen Menschen eine positive Reaktion gibt, was zu diagnostischen Zwecken benutzt werden kann.

Technik: 10—12 ccm Lumbalflüssigkeit werden etwa 1 Stunde scharf zentrifugiert; dann werden 8—10 ccm der nunmehr von morphologischen Bestandteilen freien Flüssigkeit bei 55° auf $^1/_{10}$ Volumen eingedampft (Dauer 4—5 Stunden). Bei hohem Eiweißgehalt muß dieser zuerst entfernt werden, kleinere Eiweißmengen stören nicht. 2 Tropfen der so gewonnenen Lösung werden intracutan eingespritzt. Ergebnis nach 48 Stunden. *Aschenheim.*°°

Kilduffe, Robert A.: A note upon the utilization of the complement-fixation reaction in the diagnosis of tuberculous meningitis. (Ein Beitrag über die Verwendbarkeit der Komplementbindungsreaktion zur Diagnostik der tuberkulösen Meningitis.) (*Laborat. of the Pittsburgh hosp., Pittsburgh.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **7**, Nr. 7, S. 427—429. 1922.

Eine positive Komplementbindungsreaktion zwischen Spinalflüssigkeit und tuberkulösem Antigen gestattet die Diagnose „tuberkulöse Meningitis" nur dann, wenn die gleiche Reaktion mit dem Blutserum des Patienten negativ ausfällt. Es wird ein derartiger Fall beschrieben. *W. Seiffert* (Marburg).

Rogers, J. B.: The effect of sunlight and oven heat on experimental tuberculosis. (Die Wirkung von Sonnenlicht und Ofenhitze auf experimentelle Tuberkulose.) (*Laborat. of the tubercul. anat. Cincinnati.*) Americ. review of tubercul. Bd. **6**, Nr. 2, S. 119—126. 1922.

Der Zweck der Untersuchungen ist, festzustellen, ob Sonnenlicht oder trockne Hitze die Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkelbacillen steigert.

Im ganzen wurden 90 Meerschweinchen mit Tuberkelbacillen infiziert. 34 davon wurden von Tag zu Tag längere Zeit dem Sonnenlicht ausgesetzt; ihre durchschnittliche Lebensdauer betrug 47 Tage. 27 wurden für 5 Minuten trockener Hitze von 55—65° C ausgesetzt, teils vor, teils nach der Infektion. Ihre durchschnittliche Lebensdauer betrug 48 Tage. 29 wurden als Kontrolltiere verwandt; ihre durchschnittliche Lebensdauer betrug $48^1/_2$ Tage. Von 16 mit Rindertuberkelbacillen infizierten weißen Mäusen wurden 8 vor der Infektion für 5 Minuten in eine Temperatur von 55—65° gebracht. Bei allen 16 wurde annähernd der gleiche Gehalt an Tuberkelbacillen gefunden.

Diese Ergebnisse an Versuchstieren können nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden. *Nieter* (Magdeburg).

Verdun et Dausset: Note sur l'hyperleucocytose et les résultats cliniques favorables consécutifs, obtenus par l'irradiation de la rate sur une série de tuberculeux. (Über Hyperleukocytose und die günstige Wirkung der Bestrahlung der Milz bei Tuberkulösen.) Bull. et mém. de la soc. de radiol. méd. de France Jg. **10**, Nr. 85, S. 21—26. 1922.

Der Titel gibt den Inhalt des kurzen Vortrages genügend an. Schwache Dosen von

Röntgenstrahlen, die man auf die Milz des Kranken einwirken ließ, hatten eine sichere Wirkung auf das Blutbild, im Sinne einer Vermehrung der vielkernigen Leukocyten bis aufs Doppelte und mehr. Die Besserung war bei mehr als der Hälfte der Kranken deutlich, oft überraschend: Verschwinden des Fiebers, der Schweiße, des Hustens und des Auswurfes. Über die Dauer der Heilwirkung äußern sich die Verff. nicht, wollen aber die Versuche fortsetzen. *Meissen* (Essen).

Futter, Hans: Ein Beitrag zur Frage des Einflusses der Kriegsernährung auf die Tuberkulosesterblichkeit. (*Univ.-Kinderklin., Würzburg.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 51, H. 3, S. 202—210. 1922.

Die allgemeine und die Tuberkulosesterblichkeit in zwei Heil- und Pflegeanstalten in der Zeit von 1913—1921 wird tabellarisch dargestellt und mit den Ernährungsverhältnissen verglichen. Die prozentische Mortalität für Tuberkulose und für alle Krankheiten steigt ab 1914 mit zunehmender Geschwindigkeit bis 1917 an, um von 1918 an, erst langsam, dann rascher, sich den Vorkriegszuständen zu nähern. Ein ähnliches Verhalten zeigt der errechnete Caloriengehalt der Nahrung, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Zahl der Reincalorien in den letzten Kriegsjahren wegen der minderen Qualität der Nahrung noch geringer gewesen sein dürfte, als jenen Zahlen entspricht. Verf. hält es für wahrscheinlich, daß der weitgehende Ersatz des Fettes durch Kohlenhydrate in den letzten Kriegsjahren im gleichen Sinne gewirkt haben dürfte. Einen gleichen Gang zeigt die Körpergewichtskurve der Pfleglinge.

Ernst Brezina (Wien).

Kaufmann, Wilhelm: Versuche mit künstlichem Nahrungszusatz auf biologischer Grundlage. (*Lungenheilst. Beelitz [Mark], Landesversicherungsanst., Berlin.*) Allg. med. Zentral-Zeit. Jg. 91, Nr. 4, S. 21—22. 1922.

Es wurde bei 70, teilweise schwer kranken, tuberkulösen Frauen „Promonta-Nervennahrung" verabreicht. Die Erfolge waren günstig; die durchschnittliche Gewichtszunahme nach 6 Wochen betrug 4,3 kg, während Pat., die Promonta nicht erhielten, in der gleichen Zeit nur 2,4 kg zugenommen hatten. Das Mittel wird als wertvolles Unterstützungsmittel bei Kräfteverfall und Unterernährung im Gefolge schwerer chronischer Infektionskrankheiten, sowie bei sonstigen Schwächezuständen empfohlen. *Joh. Schuster* (Berlin).

Wingfield, R. C.: Type and environment of employment as factors in the expectancy of life of the working class consumptive. (Art und Umgebung der Berufstätigkeit als Faktoren für die Lebenserwartung der Tuberkulosepatienten aus dem Arbeiterstande.) (*Brompton hosp. sanat., Frimley, England.*) Americ. review of tubercul. Bd. 6, Nr. 1, S. 69—73. 1922.

Verf. stellt zunächst fest, wieviele der 302 in seinem Volkssanatorium aufgenommenen Pat. nach 5 Jahren noch am Leben waren. Er klassifizierte sie dann nach den drei Graden der Schwere ihrer Erkrankung und spezifizierte sie in eine Gruppe, die nach der Entlassung ihren alten Beruf wieder aufgenommen und in eine Gruppe, die den Beruf gewechselt hatte. Die letztere Gruppe wurde in eine solche, die von physischer zu geistiger Arbeit, eine solche, die von geistiger zu physischer Arbeit, eine solche, die von ungesundem in gesunderen Beruf, und eine solche, die von einem gesunden in einen anderen gesunden Beruf, der der Konstitution mehr entsprach, gewechselt hatte. Die ganz ungleiche Beteiligung der verschiedenen Krankheitsstadien in den verschiedenen Gruppen sowie die kleinen Zahlen erlauben keine bindenden Schlüsse, weisen aber doch ziemlich deutlich darauf hin, daß der richtig durchgeführte Berufswechsel von entschiedenem Einfluß auf die Lebenserwartung ist. Dabei ist aber nicht außer acht zu lassen, daß die eigentliche Berufstätigkeit nur $^1/_4$ der täglichen Lebenszeit beansprucht und daß die häuslichen Verhältnisse (Wohnung usw.) wohl auch eine sehr große Rolle spielen dürften. Besonders zu beachten ist der Umstand, daß ein Wechsel zu einem zwar gesunderen Beruf, der aber weniger einträglich ist, den Lebensstandard herabsetzt und den Gewinn des gesunderen Berufes wieder kompensieren könnte. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Ranke, Karl Ernst und Elisabeth Seiler: Die Infektion in den Familien offentuberkulöser Kriegsinvalider in München. (*Fürsorgest. f. Lungenkr., München.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 50, S. 496—504. 1922.

Die Ernährungs-, noch mehr die Wohnungsverhältnisse dieser sozialen Klasse in der Großstadt sind sehr traurig. Sehr gefährlich für die Tuberkuloseverbreitung ist der ledige Kriegsinvalide. Die Tuberkulosesterblichkeit war nach Berufsgefährdungs-

klassen analog der Vorkriegssterblichkeit und betrug 100, 66,1, 46,4 für Klasse A—C, daraus ergibt sich die hohe Bedeutung und lange fortdauernde Einwirkung der Berufsschädlichkeiten. Die schon vor dem Krieg nachweisbar Tuberkulösen hatten kürzere Gesamtmilitärdienstzeit aufzuweisen als die früher Gesunden, die familiär Belasteten eine längere Gesamtdienstzeit als die nicht Belasteten. Ein Einfluß der familiären Belastung auf den Tuberkuloseverlauf ist nicht nachweisbar. Eine Erhebung der Wohnverhältnisse ergab im allgemeinen recht ungünstige Zustände und direkten Zusammenhang derselben mit der Wohnungsinfektion. Von 102 untersuchten Kindern offen Lungentuberkulöser waren etwa 90% pirquetpositiv, der Unterschied gegenüber anderen Kindern war am größten in der jüngsten, sonst relativ verschonten Altersklasse. Besonders häufig, und zwar am meisten gerade bei den ungünstigsten Wohnverhältnissen, waren die starken Reaktionen, die, wie sich aus den Erhebungen ergibt, bei lang dauernder, hoher Infektionsgefahr am häufigsten sind. Im übrigen ist die starke Reaktion das Ergebnis verschiedener Ursachen. Starke Reaktion bedeutet das Bestehen von Heilungsaussichten, doch noch keine günstige Prognose. Die Errichtung und Erhaltung von Fürsorgestellen ist gesetzlich zu regeln und zu sichern.

Ernst Brezina (Wien).

Romberg, von: Der Bayerische Landesverband zur Bekämpfung der Tuberkulose. Bl. f. Gesundheitsfürs. Jg. 1, H. 1, S. 12—18. 1922.

Der Bayerische Landesverband zur Bekämpfung der Tuberkulose hat seine Geschäftsstelle zusammen mit den Landesverbänden zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge in München, Ludwigstraße 14 I. Er stellte eine Zentralorganisation dar, die in Übereinstimmung mit dem Deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose arbeitet, jedoch den bodenständigen Einrichtungen, die der Bekämpfung der Tuberkulose dienen, vollen Spielraum gewährt. Zur Erreichung des gesteckten Zieles dienen verschiedene Einrichtungen: 16 Heilanstalten mit 1589 Betten, 11 Walderholungsstätten mit 813 Plätzen, 228 Fürsorgestellen. Alle Angaben beziehen sich auf 1919. Die genannten Einrichtungen werden vom Landesverband mit Geld unterstützt. Weiter sind die Kurbeihilfen an Kranke zu nennen, Fortbildungskurse für Ärzte, Verleihung von Anschauungsmaterial. Endlich ist der Landesverband, dessen eine Hauptaufgabe es ist, die Aufbringung der nötigen Geldmittel sicherzustellen, beratende und begutachtende Instanz in allen einschlägigen Fragen. *Schütz* (Kiel).

Darré: Prophylaxie de la tuberculose et de la syphilis du nourrisson. (Vorbeugung der Tuberkulose und Syphilis des Säuglings.) (*Congr. ann. d'hyg., Paris, 3.—8. XI. 1921.*) Rev. de la tubercul. Bd. 3, Nr. 1, S. 53—71. 1922.

Verf. fordert die obligatorische Anzeigepflicht aller offenen Tuberkulosen im Säuglingsalter; hierüber macht er Mitteilungen bezüglich der Menge und der Schwere des Verlaufs. Die Vererbung spielt kaum eine Rolle beim Entstehen der Krankheit, wohl aber die Ansteckung, und zwar die Ansteckung vom kranken Menschen aus in 70—80% der Fälle. Die Prophylaxe muß daher in erster Linie bezwecken, diese Quelle der Weiterverbreitung der Tuberkulose zu verstopfen. Außer durch persönliche Hygiene (Hygiene der Wohnung und ähnliche Mittel) wird dieses Ziel durch die Entfernung des bedrohten Säuglings aus der erkrankten Umgebung und Unterbringung entweder einzeln auf dem Lande oder in größerer Zahl in Krippen, Heimen usw. erreicht. Die letzte Methode verdient den Vorzug; jedoch wegen der hohen Kosten läßt sie sich heut nicht durchführen, so daß man auf die erste zurückgreifen muß. Die Syphilis ist außerordentlich verbreitet unter den Säuglingen. Die Prophylaxe kann auf mehreren Wegen vorgehen: 1. Verminderung der Häufigkeit der Erkrankung bei den Eltern durch individuelle, soziale, sanitäre Prophylaxe; 2. die Regelung der Heiratserlaubnis der Syphilitiker; 3. Behandlung jeder erkrankten Mutter während der Schwangerschaft, Untersuchung jeder einzelnen Schwangerschaft auf Syphilis; 4. Behandlung des Säuglings nach der Geburt. Die erworbene Syphilis spielt gegenüber der ererbten kaum eine Rolle, sie ist daher auch nur kurz gestreift in dem Bericht des Verf. Eine allgemeine Aufklärung des Publikums über die Gefahren der Syphilis verspricht die Bekämpfung erfolgreich zu gestalten.

Schütz (Kiel).

Ichok, G.: La lutte antituberculeuse et la climatologie. (Die Tuberkulosebekämpfung und die Klimatologie.) Progr. méd. Jg. 49, Nr. 1, S. 4—6. 1922.

Verf. weist auf die Notwendigkeit für die Ärzte hin, sich besonders bei der Auswahl eines Ortes zur Errichtung eines Lungensanatoriums mehr als bisher um die klimatischen Faktoren, besonders die Schwankungen z. B. des Luftdruckes, der Temperatur und Feuchtigkeit, ferner um die Winde in ihrer Richtung und Stärke, die Niederschläge, die Reinheit

der Luft und die Lichtverhältnisse zu kümmern. Die Frage des elektrischen Zustandes und der Radioaktivität der Atmosphäre sind noch nicht genügend studiert, um praktisch berücksichtigt werden zu können. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Dorn, E.: Jahresbericht 1920 der Volksheilstätte Charlottenhöhe des Vereins für Volksheilstätten in Württemberg. Med. Korresp. Bl. f. Württ. Bd. **92**, Nr. 7, S. 25—26 u. Nr. 9, S. 33—34. 1922.

Von 360 Patienten, die im Jahre 1920 hier zur Kur waren, hatten 70% das dreißigste Jahr noch nicht überschritten; bei fast der Hälfte handelte es sich um Tuberkulose im III. Stadium, in 45% aller Fälle um eine offene Tuberkulose. Über 70% konnten bis zu $^1/_3$ erwerbsfähig entlassen werden, in 87% war ein positiver Erfolg der Kur zu verzeichnen. Den Siedlungskolonien und ähnlichen Einrichtungen wird dann noch das Wort geredet, durch sie soll verhindert werden, daß Kranke mit offener Tuberkulose sofort aus der Heilstätte wieder in die Familie zurückkehren. Autoreferat.

Legendre, Jean: La tuberculose dans nos colonies. (Die Tuberkulose in unseren Kolonien.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **15**, Nr. 1, S. 51—52. 1922.

Seit dem Ende des Krieges sind von schwarzen Truppen in Frankreich und den besetzten Gebieten 1662 als Träger tuberkulöser Erkrankungen der Drüsen, Lungen und Knochen in die Heimat zurücktransportiert. Ein sehr trübes Zukunftsbild entwickelt der Verf., indem er von der starken Verbreitungsmöglichkeit der Tuberkulose speziell in den Kolonien Afrikas spricht. Die Empfänglichkeit der Eingeborenen ist sehr groß für Tuberkulose, chronische Unterernährung und Alkohol spielen eine gewichtige Rolle, wie das Fehlen jeglicher hygienischer Maßnahmen. Nicht nur die Menschen, sondern auch die großen Rindviehbestände sind besonders in Madagaskar gefährdet. *Warnecke* (Görbersdorf i. Schl.).

Gruber, Georg B.: Tuberkulose und Wohnungsnot. (*Städt. Gesundheitsdienst u. pathol. Inst., Mainz.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **50**, S. 478—482. 1922.

In Mainz war die Tuberkulosesterblichkeit 1914 2,18, 1918 4,30 und 1920 2,36 ‰. Die Wohnungsnot ist wegen der durch den langjährigen Festungscharakter der Stadt bedingten engen Bauweise hygienisch von besonders schlimmer Bedeutung. Wenn es nicht möglich ist, die Wohnungsverhältnisse günstiger zu gestalten, so muß man damit rechnen, daß die Neuinfektionen sich mehren, daß latente Fälle aktiv werden, und daß der Erfolg irgendeiner Heilbehandlung bei der Rückkehr in die enge Wohnung wieder verloren geht. *Prinzing* (Ulm).

Prinzing: Die Tuberkulose in den Niederlanden während des Krieges und nachher. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **50**, S. 505—518. 1922.

An Hand eines umfassenden Zahlenmaterials bespricht der Verf. Art, Umfang und Ursachen der Tuberkuloseverbreitung in den Niederlanden während der Kriegszeit und später.

Die in den Niederlanden wegen der in der ganz überwiegenden Mehrzahl durch Ärzte festgestellten Todesursachen besonders zuverlässige Todesursachenstatistik läßt vom Jahre 1916 an bis zum Kriegsende eine beträchtliche Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit erkennen (1918 starben an Tuberkulose 19,0 Männer, 21,4 Frauen auf 10 000 Einwohner), die freilich in der Folgezeit rasch zurückging und 1920 bereits wieder den niedrigen Stand von 1912 erreichte (Männer 14,0, Frauen 14,8). Die plötzliche Zunahme ist in erster Linie dem Mangel an Lebensmitteln zuzuschreiben, der auch in den Niederlanden im Verlauf der Kriegszeit bald fühlbar wurde; stieg doch beispielsweise der Preis für Roggenbrot von 10 Cents im Jahre 1914 auf 21,2 Cents im Jahre 1920; dem entsprechen auch die bei den Insassen von Krankenanstalten beobachteten Gewichtsabnahmen. Entsprechend der schlechteren Lebensmittelversorgung der Städte war der Anstieg der Tuberkulosesterblichkeit dort wesentlich beträchtlicher als auf dem Lande; er betrug von 1915—1918 in den Gemeinden mit über 80 000 Einwohnern 7,5 ‰, in denen mit weniger als 5000 Einwohnern nur 4,5 ‰. Von den verschiedenen Altersklassen wurde hauptsächlich das Kindes- und Pubertätsalter betroffen, von den Geschlechtern das weibliche in höherem Maße als das männliche als Folge der durch die Einberufung der Männer zum Grenzschutz hervorgerufenen starken Arbeitsbelastung der Frauen. Neben dem Lebensmittelmangel ist erst in zweiter Linie die Wohnungsnot zu erwähnen, die weniger durch Erhöhung der Infektionsgefahr (gegen eine solche Annahme spricht das Ausbleiben einer Tuberkulosezunahme im ersten Lebensjahr) als durch ungenügende Sauerstoffzufuhr in den

überfüllten Wohnungen ihren schädlichen Einfluß ausübte. Ein besonderer Übelstand sind hier die auf dem Lande noch weit verbreiteten, von Licht und Luft abgeschlossenen Schlafräume (Alkoven). — Interessant sind endlich die mitgeteilten Zahlen über den Zusammenhang der Grippeepidemie des Jahres 1918 mit der Tuberkulosesterblichkeit, nach denen ein Einfluß der Grippe auf die Tuberkulosesterblichkeit im Sinne der Erhöhung als sichere Tatsache hingenommen werden kann. *Schaeffer* (Berlin).

Arnould, E.: La mortalité tuberculeuse du sexe féminin. (Die Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts.) Rev. de la tubercul. Bd. 3, Nr. 2, S. 141 bis 159. 1922.

Da die französische Gesundheitsstatistik (Statistique sanitaire) die Todesursachen nicht nach dem Geschlechte unterscheidet, sind die uns geläufigen Verschiedenheiten der männlichen und weiblichen Tuberkulosesterblichkeit in Frankreich wenig bekannt. An der Hand der Statistik anderer europäischer Staaten wird die geringere Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit des weiblichen Geschlechts seit Beginn des Jahrhunderts, die höhere Sterblichkeit im Alter von 5—20 bzw. 30 Jahren gezeigt, der Einfluß der weiblichen Fabrikarbeit an der Hand der großen Leipziger Statistik für 1887—1904. Die Zunahme während des Krieges betraf in Deutschland und England das weibliche Geschlecht mehr als das männliche; dies wird dem Masseneintreten der Frau in die gewerbliche Tätigkeit zugeschrieben. In starker Verkennung der tatsächlichen Lage will Arnould die ganze Zunahme der Tuberkulose in Deutschland hierauf und nicht auf ungenügende Ernährung zurückführen. Er hält eine ernste Revision der Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose, die sich hauptsächlich gegen den Alkoholismus und gegen schlechte Wohnungen wende, für notwendig, insbesondere in Frankreich, das eine hohe Tuberkulosesterblichkeit habe und das infolge der großen Entwicklung der Textil- und Bekleidungsindustrie den größten Prozentsatz erwerbstätiger Frauen aufweise. *Prinzing* (Ulm).

Pneumonie. Ozaena.

Bickel, G.: A propos d'un cas de méningite pneumococcique primitive foudroyante — envahissement massif du liquide céphalo-rachidien par le pneumocoque sans réaction cytologique. (Über einen Fall foudroyanter Pneumokokkenmeningitis mit massenhaften Pneumokokken in der Lumbalflüssigkeit ohne celluläre Reaktion.) (*Med. Klinik, Genf.*) Ann. méd. Bd. 11, Nr. 2, S. 168—174. 1922.

Bei dem beschriebenen Fall enthielt die Lumbalflüssigkeit massenhaft Pneumokokken in Reinkultur; aber trotz sorgfältigster Untersuchung waren celluläre Elemente in derselben nicht auffindbar. *Trommsdorff* (München).

Favre, M., Bocca, J. Gaté et G. Papacostas: Notes de pathologie infectieuse. Sur un cas de septicémie pneumobacillaire à détermination secondaire pyélorénale. Angines à bacilles de Loeffler et à peumobacilles associés. Leur bénignité clinique. Contribution à l'étude des associations microbiennes antagonistes. (Bemerkungen zur Pathologie der Infektionskrankheiten. Ein Fall von Pneumokokkensepsis mit sekundärer Pyelonephritis. Anginen durch Mischinfektion von Diphtheriebacillen und Pneumokokken. Gutartiger klinischer Verlauf. Beitrag zum Studium der Mischinfektionen antagonistischer Mikroorganismen.) Journ. de méd. de Lyon Jg. 3, Nr. 54, S. 203—210. 1922.

In dem 1. Fall, einer 33jährigen Schwangeren mit hohen Temperaturen und Allgemeinerscheinungen, wurden im Rachenabstrich Pneumokokken und Diphtheriebacillen nachgewiesen; gegen Ende der Erkrankung Pyelonephritis mit Pneumokokken im Urin. Nachweis der Pneumokokken im Blut fehlt. Die 4 anderen Fälle betreffen Anginen von gutartigem klinischen Verlauf, bei denen im Rachenabstrich ebenfalls Pneumokokken und Diphtheriebacillen nachgewiesen wurden; bei späteren Abstrichen überwogen die Pneumokokken, bis endlich die Diphtheriebacillen gänzlich schwanden. Es wird eine gegenseitige Abschwächung der Keime durch die Mischinfektion angenommen und die Möglichkeit einer therapeutischen Anwendung der Mischinfektion erwogen. *Hannes* (Hamburg).

Dreyfuss, Walter: Beitrag zur diagnostischen Bedeutung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit. (Fall von Myelitis nach Pneumonie.) (*Krankenh. d. bad. Hauptfürsorgest., Rohrbach-Heidelberg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 18, S. 898. 1922.

Mitteilung eines Falles von doppelseitiger croupöser Pneumonie, bei dem die fortlaufende Feststellung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit in diagnostischer Hinsicht wertvolle Aufschlüsse lieferte. Die im Verlaufe des Krankheitsprozesses entsprechend sehr niedrigen Werte der Senkungsgeschwindigkeit stiegen auch nach dem Verschwinden des lokalen Prozesses und nach der völligen Entfieberung nicht an. 5 Wochen nach dieser trat ein trophisches Geschwür am linken Fuß auf; die daraufhin vorgenommene neurologische Untersuchung stellte einwandfrei eine Myelitis fest. *Bierotte* (Berlin).

Hofer, Gustav: Über Ozaena. Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 2, S. 27 bis 30. 1932.

Klinik, Ätiologie, pathologische Anatomie, Diagnose und Prognose der Krankheit. Bezüglich der Ätiologie stellt Verf. 13 Theorien zusammen, die er schließlich auf fünf zurückführt, wonach Ozaena 1. eine lokale entzündliche Erkrankung mit unbekannter Ätiologie, 2. eine Erkrankung auf Basis hereditärer Lues; 3. eine Trophoneurose; 4. Folge einer angeborenen Mißbildung; 5. eine Infektionskrankheit sei. Verf. stellt sich persönlich am nächsten der Theorie 1. Als einziges Mittel, das bisher zur Dauerheilung der Ozaena geführt hat, bezeichnet Verf. die von ihm gemeinsam mit Kofler eingeführte spezifische Vaccination. *Ernst Brezina* (Wien).

Caldera, Ciro: Experimentelle Versuche zur Hervorbringung des Symptomenbildes der Ozaena beim Kaninchen. Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. 1, H. 1/2, S. 162—165. 1922.

Verf. suchte bei Kaninchen, denen zur Hervorbringung neurotrophischer Störungen der Nasenschleimhaut der Nervus submaxillaris reseciert war, durch Einträufelung menschlichen Ozaenamateriales das Krankheitsbild der Ozaena zu erzeugen. Infolge Seuche starben die meisten Tiere sehr früh (nach 1—4 Monaten); weder bei diesen noch bei einem nach 13 Monaten getöteten fanden sich Zeichen einer ozaenaähnlichen Erkrankung. Verf. hält hiernach die primäre neurotrophische Störung nicht für die Ursache der Ozaena. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Sternberg, Hermann: Weitere Beiträge zur Agglutination bei Ozaena. (*Klin. f. Kehlkopf- u. Nasenkrankh., Wien.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. Bd. 1, H. 1/2, S. 99—100. 1922.

Es wurde der Agglutinationsfähigkeit des Ozaenaserums gegenüber dem Ozaenabacillus (Perez) und Saprophyten der Nasenhöhle: B. coli, Proteus, Pseudodiphtherie, Bac. mucosus (Abel) geprüft. Der Ozaenabacillus wurde in über 50% der 26 Fälle agglutiniert, die anderen Bakterien niemals. *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Diphtherie.

Gordon, Murray B. and Benjamin Newman: Report of a case of gangrene of the feet following diphtheria. (Bericht über einen Fall von Gangrän der Füße im Anschluß an Diphtherie.) (*Kingston Avenue hosp. f. contag. dis., dep. of health, New York.*) Americ. journ. of dis. of children Bd. 13, Nr. 2, S. 142—145. 1922.

Mitteilung über einen Diphtheriefall, bei dem 12 Tage nach Krankheitsbeginn gleichzeitig mit den Erscheinungen einer schweren Myokarditis eine Gangrän des linken Fußes auftrat, zu der sich nach weiteren 8 Tagen eine solche des rechten Fußes gesellte. Es wurde Amputation der Zehen des linken Fußes im Grundgelenk notwendig. Die Frage der Entstehung, ob durch Thrombose oder Embolie, bleibt offen. Im Blute waren keine Diphtheriebacillen nachweisbar. *Schaeffer* (Berlin).

Weber, E.: Seltener Fall diphtherischer Infektion neugeborener Zwillinge. (*Kreiskrankenh., Blumenthal-Hannover.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **46**, Nr. 16, S. 631—632. 1922.

Beschreibung eines seltenen Falles von Infektion neugeborener Zwillinge mit Diphtheriebacillen.

Das ältere, lebensschwache Kind ging unter den Zeichen allgemeiner Infektion zugrunde, nachdem sich am 4.—5. Tage usw., vom linken großen Labium ausgehend, Entzündungserscheinungen bis zum Nabel ausgebreitet hatten; beim zweiten Kinde, dessen Allgemeinbefinden wenig beeinträchtigt war, gingen die Erscheinungen vom 12. Tage ab zurück. Aus dem spärlichen serös-eitrigen Vulvasekret konnten virulente Diphtheriebacillen, wie der Tierversuch ergab, gezüchtet werden, ferner lange Streptokokken, Staphylococcus aureus und Bact. coli. Eine metastatische Verschleppung von der gleichzeitig aufgetretenen Rachendiphtherie wird als unwahrscheinlich angesehen, eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch das verabfolgte Diphtherieserum nicht für unwahrscheinlich erklärt. *Bierotte* (Berlin).

Blechmann, G. et M. Chevalley: L'angine diphtérique chez le nouveau-né et dans les premiers mois de la vie. (Un cas de diphtérie extensive, mortelle, chez un enfant d'un mois, ayant présenté, dix jours auparavant, une réaction de Schick négative.) (Die Diphtherieangina beim Neugeborenen und in den ersten Lebensmonaten. [Ein Fall von ausgebreiteter tödlicher Diphtherie bei einem Kind von einem Monat, das 10 Tage vorher eine negative Schicksche Reaktion gezeigt hatte.]) Nourrisson Jg. **10**, Nr. 1, S. 44—50. 1922.

Kasuistischer Beitrag, wie im Titel angegeben, mit Literaturübersicht. Die Ursache der Seltenheit der Diphtherie in diesem Alter wird eher in der relativen Isolierung der Säuglinge als in ihrer angeborenen — vorübergehenden — Immunität nach Kassowitz gesehen. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Shimodaira, Gumpei: Beiträge zur experimentellen Untersuchung über den Einfluß der Bakterientoxine auf das Gehörorgan mit besonderer Berücksichtigung des Nervengewebes. 1. Mitt. Diphtherietoxin. Mitt. über allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. **1**, H. 3, S. 421—479. 1922.

Meerschweinchen von ca. 250 g werden mit wechselnden Dosen Diphtherietoxin andere mit verschiedenen Mengen toxischer Diphtheriebacillen vergiftet bzw. infiziert und ante mortem mit der intravitalen Fixationsmethode behandelt. Die histologische Untersuchung der Gehörorgane ergab keine sicher auf die Toxinwirkung beziehbaren Veränderungen am Cortischen Organ, dagegen deutliche, toxisch bedingte Degenerationserscheinungen im Ganglion spirale und Nervus cochlearis. Vestibularapparat und Nervus vestibularis zeigten sich kaum alteriert, ebensowenig der Facialis. Die Degeneration findet ihren Ausdruck in der stärkeren Tinktion der Ganglienzellen und Nervenfasern mit Osmiumsäure und zum Teil auch mit Hämatoxylin. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Friedemann, U. Erich: Zur Serumtherapie der Diphtherie. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 19, S. 588—592. 1922.

Verf. betont, es sei nötig, in schwereren Fällen der Diphtherie und bei erst spät einsetzender bezüglicher Behandlung, mit größeren Toxingaben zu wirken als bisher in Deutschland üblich. Im Falle einer Tracheotomie seien Gaben von 3000 I.-E. des Behringschen Mittels ungenügend, man solle zu 20000 I.-E. greifen. Der Späterkrankung liegt eine ausgebreitete Bacillensepsis zugrunde, während der akuten Krankheit bilden sich im Körper zahlreiche Bacillenherde, deren Toxine, an das Blut abgegeben, schließlich tödlich wirken. Friedemann gibt in mittelschweren Fällen als erste Dosis bis zu 8000 I.-E., in schweren Fällen bis 20000 I.-E., die auch von einjährigen Kindern gut vertragen werden. Die Einspritzungen erfolgen am besten intramuskulär, nur bei Larynxdiphtherie intravenös. Bei Einspritzungen in die Vena erfolgen Kollapse nur dann, wenn in früherer Zeit einmal Serum angewendet wurde. Die vom Verf. im Rudolf Virchow-Krankenhaus erreichten, auch statistisch nachgewiesenen günstigen Genesungsziffern empfehlen die Anwendung der größeren Toxingaben. Da die Fälle, in denen so hohe Gaben nötig wurden, verhältnismäßig wenig

zahlreich sind, dürften Abkommen möglich werden zum Bezug derselben zu einem erschwinglichen Preise. *L. Voigt* (Hamburg).

Herb, Ferdinand: The bactericidal value of the antidiphtheric serum, with therapeutic deductions. (Der bakterizide Wert des Antidiphtherieserums mit therapeutischen Folgerungen.) Med. record Bd. **101**, Nr. 11, S. 451—453. 1922.

Verf. sucht zu beweisen, daß Diphtherieantitoxin die im Körper kreisenden Toxine nicht neutralisiert, sondern direkt auf die Diphtheriebacillen wirkt. Er führt unter anderem an, daß Meerschweinchen, die mit mehr als 10facher letaler Dosis gespritzt werden, durch keine Antitoxinmenge gerettet werden können. Spritzt man Kinder mit Diphtherietoxin, so werden sie deshalb immun, weil im Diphtherietoxin spezifische Antigene enthalten sind. Spezifische Immunität läßt sich nicht nur durch unverändertes Bacilleneiweiß, sondern auch durch nicht zu weit abgebaute Spaltprodukte erreichen. Der Hauptgrund für die heutige, nach Ansicht des Verf. irrige Antitoxintheorie ist das üppige Wachstum der Diphtheriebacillen im Diphtherieheilserum, das jedoch nur auf Mangel an Komplement, das allen therapeutischen Seris fehlt, zurückzuführen ist. Toxin-Antitoxingemische sind nur bei völligem Fehlen von Komplement haltbar; kommt Komplement hinzu, so findet ein Abbau des Toxins statt. Verf. zieht aus diesen Überlegungen den Schluß, daß die Todesfälle trotz Heilserumtherapie auf Komplementmangel zurückzuführen sind, und weist darauf hin, daß bei Einverleibung von Antitoxin gleichzeitig das nötige Komplement vorhanden sein muß. *M. Knorr* (Erlangen).

Opitz, Hans: Zur Frage der aktiven Immunisierung gegen Diphtherie beim Menschen. Letzte Mitt. (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **97**, 3. Folge: Bd. 47, H. 3/4, S. 123—129. **1922.**

Neuerliche Betonung, daß man mit atoxischen Gift-Antitoxinmischungen (ausgeglichen oder überneutralisiert) immunisieren kann. Die Immunisierung erfolgt durch im Organismus freiwerdendes Toxin. Diese Art der Immunisierung ist eine einfache, ungefährliche Methode der aktiven Immunisierung. *Schick.*°°

Czerny, Ad.: Über die cutane Diphtherietoxinreaktion. Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 19, S. 587. 1922.

Der positive Ausfall der Schickreaktion (Quaddelbildung nach intracutaner Diphtherietoxininjektion) beweist sicher das Fehlen eines Diphtherie-Antitoxins im Serum; der negative Ausfall läßt aber nur mit einiger Sicherheit das Vorhandensein von Antitoxin vermuten. Es gibt aber auch Pseudoreaktionen — nach Zingher etwa in 20—25% der Schulkinder. Czerny schließt sich der Ansicht der amerikanischen Ärzte an, der zufolge der negative Ausfall der Schickreaktion, im Falle einer diphtherieverdächtigen Erkrankung, keine Veranlassung bietet, die vorbeugende Behandlung Gefährdeter mit antitoxischen Mitteln zu unterlassen. *L. Voigt* (Hamburg).

Copeman, S. Monckton: Experiences with the Schick-test and active immunization against diphtheria. (Erfahrungen mit der Schickprobe und der aktiven Immunisierung gegen Diphtherie.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **15**, Nr. 7, sect. of epidemiol. a. state med., S. 41—43. 1922.

Eagleton, A. J., C. C. Okell and E. M. Baxter: Bacteriological examination of 300 school-children. (Bakteriologische Untersuchung von 300 Schulkindern.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **15**, Nr. 7, sect. of epidemiol. a. state med., S. 43—44. 1922.

Glenny, A. T. and R. Allen: Laboratory control of the Schick-test and active immunization. (Bezügliche Untersuchungen im Laboratorium.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **15**, Nr. 7, sect. of epidemiol. a. state med., S. 44—45. 1922.

O'Brien, R. A.: Schick-test and the subsequent active immunization. (Der Wert der Schickprobe und die aktive Immunisierung.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **15**, Nr. 7, sect. of epidemiol. a. state med., S. 45—48. 1922.

Als in der von 329 Knaben besuchten Schule zu Lambeth mehrere Diphtheriebacillenträger entdeckt wurden und diese in einer besonderen Abteilung verblieben, kam es in dieser Abteilung zu 2 Diphtheriefällen, obwohl die Bacillen beim Tierversuch nicht ansteckend zu sein schienen. Jetzt wurden die sämtlichen 329 Schüler mittels der Schickprobe auf ihre Empfänglichkeit für Diphtherie geprüft und 102 von ihnen als empfänglich befunden. Diese 102 Kinder erhielten, ein jedes, innerhalb 3 Wochen, in Zwischenräumen von 7 Tagen, mindestens 3 Gaben eines Diphtherie-Antitoxins,

das sich für Meerschweinchen, in Mengen von 1 ccm, als nicht toxisch erwiesen hatte. An den Kindern traten danach keine Allgemeinerscheinungen auf, es kam nur zu der gewöhnlichen örtlichen Reaktion, durch die der Munterkeit der Kinder kein Abbruch erfolgte. Nach Ausweis der Schickprobe erwiesen sich später alle 102 Schulkinder als immunisiert. Als 92 dieser Kinder nach Ablauf von 2 Wochen der abermaligen Schickprobe unterzogen wurden, erwiesen sie sich wieder als immun. — Ein solches Verfahren wird für von Diphtherie gefährdete, besonders für die von schwächlichen Kindern besuchten Anstalten und Schulen empfohlen. Glenny und Allen meinen, man solle Einrichtungen treffen, es an Kaninchen oder Meerschweinchen zu prüfen, ob es zulässig sei, die immunisierende Kraft des Diphtherie-Antitoxins durch Erhöhung der Virulenz seines Toxingehalts zu verstärken. *L. Voigt* (Hamburg).

Maltafieber.

Stephens, J. W. W.: Undulant fever in the naval, military and civilian populations of Malta. (Maltafieber in Flotte, Garnison und Zivilbevölkerung von Malta.) Ann. of trop. med. a. parasitol. **Bd. 16,** Nr. **1,** S. 11—20. 1922.

Zusammenstellung der wichtigsten, auf Malta- (Mittelmeer-) Fieber und dessen Bekämpfung Bezug nehmenden Erlasse, Befehle, Notizen für Garnison, Flotte (Mittelmeergeschwader) und Zivilbevölkerung von Malta sowie statistische und graphische Darstellungen der gemeldeten Erkrankungen (Garnison: 1897—1914; Flotte: 1900—1914; Zivilbevölkerung: 1902/03—1919/20). Mit der zweiten Hälfte des Jahres 1906, in der die Vorschriften über Sterilisation der Ziegenmilch bzw. Verwendung von Konservenmilch in Kraft traten, sinken die Erkrankungsziffern an Maltafieber in der Garnison und Besatzung der Flotte rapid (Erkrankungsziffern in der Flotte 1900: 22,2‰, 1907: 1,3‰, 1914: 0,5‰; in der Garnison 1897: 34,7‰, 1907: 1,9‰, 1910 und 1911: 0‰, 1914: 0,28‰), in der Zivilbevölkerung dagegen nur wenig, 1919/20 zeigt sich sogar Ansteigen auf fast die gleiche Höhe wie 1903/4 (1903/04: 2,9‰, 1919/20: 2,7‰) infolge ungenügender Beachtung der Vorschriften.

(Die statistischen und graphischen Darstellungen sind ein Musterbeispiel für die Erfolge einer zweckmäßigen Seuchenbekämpfung.) *F. W. Bach* (Bonn).

Zammit, T.: Undulant fever in the goat in Malta. (Maltafieber unter den Ziegen Maltas.) Ann. of trop. med. a. parasitol. **Bd. 16,** Nr. 1, S. 1—10. 1922.

Während in der Garnison von Malta und unter der Besatzung des dort stationierten Mittelmeergeschwaders das Maltafieber dank den Maßnahmen der Militär- und Marinebehörden gegen die Verwendung ungekochter Ziegenmilch fast verschwunden ist, zeigt sich unter der Zivilbevölkerung, da diese von der Gefährlichkeit ihres Hauptnahrungsmittels nicht zu überzeugen ist, nur eine geringe Abnahme der Erkrankungsziffer, in den letzten Jahren sogar eine Zunahme (1918/1919: 363 Fälle mit 4,4% Mortalität; 1919/1920: 619 Fälle mit 5,1% Mortalität). Abgesehen von der für Speisehäuser usw. bestehenden Verpflichtung, nur gekochte Milch zu verwenden, wurde ein Schutz der Bevölkerung vor der Krankheit auf 2 Wegen versucht:

Ziegen, deren Blut oder Milch den Erreger agglutinierten, verfielen der Schlachtung unter Gewährung einer Entschädigung. Zu der geplanten, zweimal jährlichen Untersuchung des gesamten Ziegenbestandes (ca. 20 000 Stück) reichten aber die verfügbaren Kräfte nicht aus. Immerhin hat die systematische, wenn auch begrenzte Säuberung der Herden (im Durchschnitt der Jahre 1907—1920 wurden jährlich über 7000 Tiere untersucht) eine Verminderung der Erkrankungen unter dem Tierbestand bewirkt. Da sich aber ungefähr 5% der Tiere als infiziert erwiesen, ist eine dauernde Infektionsquelle für die Bevölkerung vorhanden. Als weitere Bekämpfungsmaßnahme kam die Behandlung der Tiere mit einem spezifischen Impfstoff in Frage, zumal Vincent 1918 auf diesem Wege das Problem der Melitense-Infektion gelöst zu haben behauptete. Die vom Verf. auf das sorgfältigste geleitete Nachprüfung der Vincentschen Angaben ergab aber ein völliges Versagen der Vincentschen Methode.

Verf. ist der Ansicht, nur durch planmäßige Vernichtung aller infizierten Tiere der Krankheit Herr zu werden, da die Ziegen nicht zu heilen sind, und, selbst wenn sie es wären, die Kosten des Heilverfahrens den Wert des Tieres übersteigen würden. *F. W. Bach* (Bonn).

Jaffé, R. Hermann: Über die experimentelle Infektion des Meerschweinchens mit dem Bac. melitensis (Bruce) und dem Bac. abortus (Bang). (*Inst. f. allg. u.*

exp. Pathol., Univ. Wien.) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 238, H. 1, S. 119—134. 1922.

Versuche an Meerschweinchen mit intratestikulärer, intraovarialer, intraperitonealer und subcutaner Injektion mit je 4 Stämmen des Bac. melitensis und Bac. abortus mit der Absicht, Unterschiede in den geweblichen Reaktionen der Versuchstiere auf diese beiden morphologisch und serologisch nicht mit Sicherheit zu trennenden Erreger zu erzielen.

Im Hoden finden sich nach intratestikulärer Injektion bei beiden Erregern Knötchen aus Leukocyten und großen hellen Zellen mit verschieden geformten Kernen und feine Fetttröpfchen und gelegentlich auch die phagocytierten Erreger enthaltendem Protoplasma und Schwund der samenbildenden Elemente. Die Knötchen erreichen 6—8 Wochen nach der Injektion ihren Höhepunkt und bilden sich dann, ohne daß es zu einer Nekrose kommt, zurück. Ferner kommt es zu einer deutlichen Vergrößerung der Milz und Lymphdrüsen, ebenfalls mit Bildung der beschriebenen Knötchen. Aus Hoden und Milz Züchtung der eingespritzten Erreger. Die mit dem Bac. abortus erzeugten Granulationen sind ausgedehnter als diejenigen des Bact. melitensis, was als Ausdruck einer stärkeren Virulenz gedeutet wird. Serologische Unterschiede in bezug auf die Agglutination gegenüber dem homologen und heterologen Erreger bestehen nicht. Die Versuche mit den anderen Infektionswegen ergeben im wesentlichen dieselben Resultate. *Hannes* (Hamburg).

Mazzi, Renato: Sui termini di raffronto fra l'aborto epizootico e la febbre di Malta. (Vergleich zwischen seuchenhaftem Abort und Maltafieber.) (*Istit. di ig. veter., univ., Modena.*) Biochim. e terap. sperim. Jg. 9, H. 3, S. 71—80. 1922.

Versuche mit Agglutination, Thermopräcipitation, Komplementbindung und Schutzserum. Bei allen diesen Verfahren ergab sich eine völlige gegenseitige Beeinflussung des Bac. abortus und Bac. melitensis durch die heterologen Antikörper. Eine Trennung der beiden Erreger auf serologischem Wege ist zur Zeit nicht möglich.
Hannes (Hamburg).

Meningitis.

Albinger, Eduard: Zur Frage des Frühjahrgipfels der tuberkulösen Meningitis im Kindesalter unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses der Witterung. (*Univ. Kinderklin., Frankfurt a. M.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 51, H. 3, S. 223 bis 236. 1922.

Der Frühling ist die Zeit der größten Häufigkeit nicht nur der tuberkulösen Meningitis, sondern auch der epidemischen Genickstarre, und die Zeit der ungünstigen Entwicklung der übrigen Tuberkuloseformen. Ursächliche Beziehungen zur Jahreszeit dürften bestehen durch reizende Wirkung der zunehmenden (nicht absolut hohen) Temperatur und Sonnenstrahlung, vielleicht auch der hohen Windstärke und geringen relativen Luftfeuchtigkeit und Niederschlagsmenge. Die Zunahme der Lungenerkrankungen nichttuberkulöser Art, ferner des Keuchhustens, mögen indirekt die Lungentuberkulose fördern, die der Meningitis epidemica vorangehenden Meningokokkenerkrankungen des Nasenrachenraumes könnten durch häufigeres Entstehen im Frühjahr infolge Erkältung eine Rolle spielen. *Ernst Brezina* (Wien).

Kramer, P. H.: Das Auftreten von Meningokokkenmeningitis nach einer langdauernden Septicämie. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 66, 1. Hälfte, Nr. 3, S. 293—297. 1922. (Holländisch.)

19jähriger Mann erkrankt mit septischen Erscheinungen, zeigt rezidivierende Gelenkschwellungen, wiederholte Eruptionen von multiformem Erythem und Purpura und anhaltendes Fieber. Zu dieser Krankheit tritt etwa 6 Wochen nach ihrem Beginn eine Meningokokkenmeningitis; Ausgang in Heilung. Die primäre Erkrankung wird als Meningokokken-Sepsis aufgefaßt. *Henning* (Breslau).

Patzig: Über Meningitis durch Infektion mit Streptococcus viridans. (*Med. Klin., Heidelberg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 139, H. 1/2, S. 111—113. 1922.

Beschreibung eines Falles von primärer Meningitis hervorgerufen durch Infektion mit Streptococcus viridans.

Gekennzeichnet war die Erkrankung durch akuten plötzlichen Beginn mit Schüttelfrost, hohem Fieber und Erbrechen, durch ausgesprochen meningitische Symptome, trüben Liquor,

in dem kulturell Streptococcus viridans nachgewiesen wurde, durch starke Leukocytose im Blut und Liquor, durch einen am 4. Tage auftretenden Herpes und schnellen Übergang in Heilung. Rheumatische, endokarditische und nephritische Symptome fehlten; sehr gut wirkte die Lumbalpunktion. Die Eintrittspforte des Krankheitserregers war nicht zu ermitteln; an Tonsillen und Schleimhaut war nichts Krankhaftes zu finden. *Bierotte* (Berlin).

Hundeshagen, Karl: Wie soll Meningokokkenmaterial bis zur Untersuchung in den bakteriologischen Anstalten behandelt werden? Münch. med. Wochenschr. Jg. 69, Nr. 17, S. 627—628. 1922.

Meningokokken sind durchaus nicht so kälteempfindlich, wie meist angenommen wird. Beim Transport von Meningokokkenmaterial von der Entnahmestelle zur Untersuchungsstelle sollen den Meningokokken natürlich die günstigsten Bedingungen geboten werden. Es muß unterschieden werden zwischen Meningokokken, denen ein Nährboden zur Verfügung steht, so daß sie sich bei geeigneter Temperatur vermehren können (Lumbalpunktat, auf Nährsubstrate an Ort und Stelle überimpfte Meningokokken), und solchen, die mit Wattetupfern entnommen sind (Abstriche). Im ersteren Falle ist Brutschrankwärme das Zweckmäßige, also Transport in Wärmekästen, im letzteren würde durch Wärme eine Schädigung infolge Eintrocknung erfolgen; deshalb wird für Beförderung von Rachenabstrichen Verwendung von möglichst luftdicht schließenden Büchsen mit Kühlvorrichtung empfohlen. Hauptgewicht ist auf eine möglichst rasche Beförderung zu legen. *Bierotte* (Berlin).

Lewkowicz, Ksawery: Spezifische Behandlung der epidemischen Meningitis. (*Klin. chorób dziecięc. uniw. Jagiell.*) Polska gaz. lekarska Jg. 1, Nr. 5, S. 81—85. 1922. (Polnisch.)

In einer Reihe von Mitteilungen hat der Verf. über seine Erfahrungen mit der intraventrikularen Seruminjektion bei cerebrospinaler Meningitis berichtet. In der vorliegenden Mitteilung befaßt er sich mit der Wirkungsweise des Serums bei durch entzündliche Schwellung bewirkter Verengerung der Hirnkammern. Die Schlüsse, die er aus einer Reihe von Untersuchungen zieht, sind folgende:

1. In schweren Fällen wird ein therapeutischer Erfolg nur dann erzielt, wenn das Serum in den Hirnkammern einige Tage lang ununterbrochen wirken kann. 2. Sind die Hirnkammern infolge entzündlicher Hirnschwellung erheblich verengert, dann kann, auch bei täglicher beiderseitiger temporaler intraventrikularer Injektion, die Serumwirkung in den Hirnkammern nicht dauernd auf entsprechendem Niveau erhalten bleiben; durch die Liquorströmung wird nämlich das Serum aus den engen Hirnkammern sehr rasch herausgespült. 3. Die Beschleunigung der Liquorströmung kann schon aus dem Eiweißgehalt des intraventrikularen Liquors vor der Seruminjektion beurteilt werden. Einen exakteren Indicator bildet der Eiweißgehalt 1—$1^1/_2$ Stunden nach der Injektion. Die sichersten Ergebnisse erhält man, wenn nach den Injektionen im Liquor der Gehalt an Heilserum mit Hilfe eines andersartigen, Pferdeserum präzipitierenden Serums bestimmt wird. Man kann auch auf Komplementbindung untersuchen. 4. Es zeigt sich bei diesen Bestimmungen, daß bei einer Verengerung der Hirnkammern der Gehalt des intraventrikularen Liquors an Heilserum schon nach $^1/_2$—$^1/_3$ Tag unter die therapeutisch wirksame Grenze sinkt. Man muß dann die Injektionen nicht ein-, sondern zwei- oder dreimal am Tage vornehmen. 5. Bei jungen Individuen kann mit den Injektionen in solchen Fällen gewartet werden, bis die Hirnkammern wieder weiter geworden sind. Doch ist ein solches Zuwarten mit ernsten Gefahren verbunden. Da aber bei einer Verengerung der Hirnkammern die Ventrikelpunktion häufig mißlingt, so hat man in solchem Falle keine Wahl.

Klarfeld (Leipzig).

Kleyn, A. de and C. Versteegh: Anomalies in patients, who suffered from epidemic cerebro-spinal meningitis. (Anomalien bei Patienten, die an epidemischer Cerebrospinalmeningitis gelitten haben.) Acta oto-laryngol. Bd. 3, H. 3, S. 302 bis 330. 1922.

1917 wurden im Lazarett zu Utrecht Nachforschungen angestellt über die nach epidemischer Cerebrospinalmeningitis zurückgebliebenen Störungen, wobei hauptsächlich die otologischen Störungen berücksichtigt worden sind. Rhinologische Störungen wurden nur in einem Falle beobachtet. Schwerhörigkeit kann auf labyrinthischen oder vestibularen Störungen beruhen. Vielfach wurde Nystagmus beobachtet. Cerebellarerkrankungen wurden nach der Methode von Bárány festgestellt. Gleichgewichtsstörungen haben entweder cerellaren oder vestibularen Ursprung. *Nieter* (Magdeburg).

Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze. Aktinomykose.

Sabouraud, R.: Diagnostic différentiel de la pelade et des teignes tondantes. (Differentialdiagnose der Alopecie und der scherenden Flechten.) Presse méd. Jg. **30**, Nr. 14, S. 146—148. 1922.

Bei der einfachen Alopecie sind die kahlen Stellen glatt und glänzend; bei fortschreitendem Prozeß finden sich in der Randzone absterbende Haare. Für die scherenden Flechten sind die grauen Schüppchen charakteristisch und die immer auf den kahlen Stellen zurückbleibenden, der darüberstreichenden Hand fühlbaren Haarstummelchen. Beim Abheben der Schuppen mit der Pinzette finden sich an deren Unterseite solche Haarfragmente. Diese und nicht die immer dazwischen gestreuten noch gesunden Haare sind unters Mikroskop zu nehmen. Untersuchung in einem Tropfen 30proz. Kalilauge nach kurzem Erwärmen bis fast zum Sieden zeigt dann die typischen Pilzanordnungen (je nachdem typisch für Trichophytie oder Mikrosporie). *v. Gonzenbach* (Zürich).

Christiansen, M.: Deux cas de mycose généralisée chez le porc, déterminés par des mucorinées. (Zwei Fälle von generalisierter Pilzerkrankung beim Schweine, verursacht durch Mucor.) (*Inst. sérothérap., école vétérin. et d'agricult., Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 8, S. 461—463. 1922.

Verf. beschreibt 2 Fälle von Erkrankungen bei Schweinen, die durch Schimmelpilze, zur Klasse der Mucor gehörig, verursacht worden waren und innerhalb einiger Monate im gleichen Stalle auftraten.

Bei einem Tiere wurde unterhalb der Niere ein großer Tumor gefunden, der aus vielen kleinen Knötchen bestand, deren Zentrum verkäst war. In Leber und Lungen waren gleichartige Knoten bis zur Größe einer Nuß vorhanden; alle anderen Organe waren normal. Das Tier war mager und elend. Bei dem anderen Tiere waren gleichartige, aber kleinere Tumoren im Mesenterium zu finden. Dieses Tier erschien gesund und zeigte keine Krankheitssymptome. Außer einigen zufälligen Colibakterien konnten keine Bacillen nachgewiesen werden, dagegen konnten kulturell in allen Fällen aus den Tumoren und Metastasen Pilze der Mucorart gezüchtet werden: im Falle 1. Stamm Rhizopus equinus und im Falle 2. Mucor ramosus. Beide Arten erwiesen sich pathogen für Kaninchen, Ratten und Mäuse. *Breidert* (Berlin).

Krüger, M. u. W. Pfeiler: Protoplasmaaktivierung bzw. Schwellenreiztherapie zur Behandlung von Haut- und Haarleiden. (*Tierseuchenst. d. Thüring. Landesanst. f. Viehversich., Veterinäranst. Jena.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **74**, Nr. 5, S. 105-107. 1922.

Behandelt wurden 4 Hunde, 1 Pferd, 3 Schweine, die an Alopecia areata, Herpes tonsurans, Ekzem erkrankt waren, mit 1—7 Yatren- bzw. Yatren-Casein-Injektionen Prompte Heilung, neues Haarwachstum. *E. Hippke* (Berlin).

Mattson, W. W.: Human actinomycosis. With special reference to source and mode of infection. (Aktinomykose beim Menschen. Mit besonderer Berücksichtigung von Ursache und Infektionsmodus.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **34**, Nr. 4, S. 482—494. 1922.

Der Erreger der Aktinomykose lebt als Saprophyt in altem Grasboden und gelangt mit Getreide und Gras in Mensch und Tier, wobei er durch irgendeine Verletzung (schlechte Zähne usw.) in die Gewebe eindringt. Aktinomykose wird beim Menschen oft nicht erkannt und für eine andere Erkrankung, z. B. Tuberkulose, gehalten. Bei Erkrankungen des Rachens, Nackens und der Haut ist die Prognose günstig; dagegen sind innere Fälle hoffnungslos. Rechtzeitige Therapie mit Jodkalium hat im Verein mit chirurgischen Eingriffen oft gute Erfolge erzielt. *Nieter.*

Cecil, H. L. and J. H. Hill: Actinomycosis of the urinary organs. Report of a case of pyelonephritis in which actinomyces bovis was found. (Aktinomykose der Harnorgane. Ein Fall von Pyelonephritis, in welchem sich Actinomyces bovis fand.) (*James Buchanan Brady urol. inst., Johns Hopkins hosp., Baltimore.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **78**, Nr. 8, S. 575—578. 1922.

Es wird ein neuer Fall von Pyelonephritis beschrieben, beruhend auf Infektion mit Pyocyaneus, kompliziert durch Actinomyces. *W. Seiffert.*

White, Paul A.: Actinomycosis: Diagnosis and treatment. Illinois med. journ. Bd. **41**, Nr. 2, S. 99—101. 1922.

Kurze, rein klinische Übersicht über häufigste Lokalisation, Vorkommen und Therapie der Aktinomykose. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Hayashi, N. and T. Kibata: Spirochetal organisms in the tissues in acute yellow atrophy of the liver. (Spirochätenartige Organismen in den Geweben bei akuter gelber Leberatrophie.) (*Dep. of pathol. of the coll. of physic. a. surg., Columbia univ. a. pathol. laborat of the Presbyterian hosp., New York.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30,** Nr. 1, S. 64—67. 1922.

Verf. fand bei Untersuchungen der Leber und anderer Organe eines Falles von typischer akuter gelber Leberatrophie 3 verschiedene Organismen: kokken-, faden- und spirillenförmige, die anscheinend die Entwicklungsstadien einer Spirochäte sind. Zur Veranschaulichung sind Abbildungen beigefügt. Eine ätiologische Beziehung der Organismen zur Krankheit ist anzunehmen, denn es besteht ein Parallelismus zwischen der Menge der Organismen und der Schwere der Krankheit. *Nieter.*

Troisier, J. et R. Clément: Un cas de sodoku à Paris. (Ein Fall von Sodoku in Paris.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38,** Nr. 12, S. 542 bis 549. 1922.

Die mit Sodoku bezeichnete Krankheit ist im fernen Osten, besonders in Japan wohl bekannt und äußert sich meistens als Exanthem mit Fieber (nach Rattenbiß). In Amerika und Europa ist sie selten beschrieben. Verf. berichtet über einen in Paris beobachteten Fall:

Ein Chinese wurde von einer Ratte an beiden Händen gebissen. Nach 4 Tagen erkrankte er mit Fieber, intensiven Kopf-, Rücken- und Muskelschmerzen namentlich in den Beinen; kein Exanthem, aber entzündliche, wenig schmerzhafte Schwellung der Ellbogendrüsen. Patellar- und Achillessehnenreflexe aufgehoben, große Milz, Bronchitis mit hämorrhagisch-schaumigem Sputum. Im Blut finden sich im Dunkelfeld vereinzelte bewegliche, unregelmäßige Spirochäten. Wassermann positiv, Liquor o. B. Das Fieber fällt bei Salvarsantherapie nach 8 Tagen zur Norm ab, um nach Sistieren der Injektionen nach einer Woche wieder vorübergehend anzusteigen unter Wiedererscheinen der beschriebenen Symptome. Definitive Heilung unter erneutem Salvarsan nach 3 Wochen. Es handelt sich um Sodoku. Die Spirochäten konnten nur einmal nachgewiesen werden. Tierversuche an Meerschweinchen und weißen Mäusen verliefen nicht eindeutig. Die im Sputum zahlreich sichtbaren Spirochäten ließen sich nicht mit Bestimmtheit morphologisch von gewöhnlichen Mundspirochäten differenzieren.
v. Gonzenbach (Zürich).

Comby, J.: Le sodoku ou spirochétose par morsure de rat. (Die Rattenbißspirochätose oder Sodoku.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38,** Nr. 12, S. 549—550. 1922.

Verf. weist im Anschluß an vorstehend referierten Fall auf eine Leydener Dissertation, 1922, von Jan van Lookeren Campagne über Sodoku hin, eine klinische und experimentelle Studie, aus der hervorgeht, daß die Krankheit auch in Holland vorkommt. Als Therapie werden Injektionen von Atoxyl, Salvarsan, Elektrargol und in Italien Hektin empfohlen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Robinson, G. H.: Some observations on a case of rat-bite fever. (Beobachtungen bei einem Fall von Rattenbißfieber.) (*Dep. of bacteriol., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **2,** Nr. 3, S. 324. 1922.

Von einem Fall von Rattenbißkrankheit stammende Lymphdrüsensubstanz, auf Meerschweinchen und weiße Mäuse verimpft, tötete die weißen Mäuse in 14 bis 21 Tagen, in deren Blut sich ein der Spirochaeta morsus muris gleichender Organismus fand. Meerschweinchen gingen erst nach 7 Mäusepassagen zugrunde. Die Spirochäte fand sich auch auf einem Nährboden aus 0,2proz. Agar plus 20% undefibriniertem Meerschweinchenblut nach Impfung mit dem Herzblute infizierter Tiere. Abimpfungen gelangen nicht. *F. W. Bach* (Bonn).

Sangiorgi, Guiseppe: Le spirochetosi dei muridi. (Considerazioni critiche.) Nota I. (Die Spirochätosen des Mäusegeschlechts. Kritische Betrachtungen.) (*Istit. d'ig., univ., Torino.*) Pathologica Jg. **14,** Nr. 323, S. 253—256. 1922.

Allgemeine Betrachtungen über die bei Mäusen und Ratten vorkommenden bekannten Spirochätenarten, namentlich hinsichtlich der Nomenklatur. Verf.

unterscheidet folgende Arten: Spironema minus der Wanderratte (Mus decumanus), 5—9 μ lang, 4—8 Windungen, keine Geißeln; Spironema murinum (mehr allgemeiner Ausdruck für andere Formen von Spironemen); Treponema des Sodoku (Rattenbißkrankheit), 2—5 μ lang, mit Geißeln. *Carl Günther* (Berlin).

Saceghem, René van: Sérothérapie des trypanosomiases animales. (Serumtherapie bei Trypanosomenerkrankungen der Tiere.) (*Inst. vétér. du Ruanda, Kissengnie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 9, S. 515—516. 1922.

Von der Tatsache ausgehend, daß das Blut von Tieren, die mit Trypanosomen behaftet sind, Schutzstoffe gegen Trypanosomeninfektionen enthält, impfte Verf. 5 Ziegen mit Trypanosomenblut; als nach etwa 10 Tagen Trypanosomen im Blute nachweisbar waren, erhielten die Tiere 5 Wochen hindurch wöchentlich 100 ccm Blut von chronisch kranken Rindern mit Trypanosomen. Alsbald nahmen die Trypanosomen ab und die Tiere schienen geheilt. Verf. glaubt auf Grund seiner Versuche annehmen zu können, daß das Trypanosomenserum andere Tiere zu heilen vermag; diese Heilung trete um so eher bei natürlichen Infektionen durch Tetse ein. *Breidert.*

Navarro-Martin, Augusto: L'emploi de l'aminophénolarsinate de soude dans le traitement des trypanosomiases. (Die Verwendung des aminophenolarsensauren Natriums [189] bei der Behandlung der Trypanosomiasis.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **36**, Nr. 1, S. 38—45. 1922.

Das aminophenolarsensaure Natrium erwies sich bei Versuchen an weißen Mäusen bei der Infektion mit Trypanosoma brucei und rhodensiense als sehr stark wirksame trypanocide Substanz von hohem kurativem Koeffizienten. Dosis curativa: Dosis tolerata = 1 : 5. In der Verdünnung 1 : 6 bis 1 : 13 kann es schmerzlos subcutan eingespritzt werden, ohne Ödem oder gar Nekrose hervorzurufen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Navarro-Martin, A. et G. J. Stefanopoulo: Action de l'aminophénolarsinate de soude (189) sur les trypanosomiases expérimentales du cobaye. (Wirkung des arsanilsauren Natriums [189] auf experimentelle Meerschweinchen-Trypanosen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 13, S. 702—703. 1922.

Versuche mit Meerschweinchen- und Nagana-Trypanosomen aus Mesnils Laboratorium, sowie Tr. gambiense aus dem von Pettit zeigten die Überlegenheit des im Titel genannten Mittels (Atoxyl) allen übrigen Arsenikalien gegenüber. Bei ausreichenden Dosen ist Heilung die Regel. Index $\frac{C}{I} = \frac{1}{4}—\frac{1}{5}$. Subcutane Injektionen wurden gut vertragen. *Martini* (Hamburg).

Mayer, Martin: Über orale Behandlung und Prophylaxe der Trypanosomenkrankheiten mit „Bayer 205". (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh. Hamburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 19, S. 702—703. 1922.

Versuche der therapeutischen bzw. prophylaktischen Behandlung mit „Bayer 205" (siehe dies. Zentrlbl. 1, Heft 4, 220) per os an zwei mit frisch isoliertem, hochvirulentem Stamm von Trypanosoma rhodesiense infizierten Ziegen. 1. Beginn der Fütterung des Mittels am schwerkranken Tier 39 Tage nach subcutaner Infektion. Tagesdosen 1—10 g, insgesamt 50 g, Heilung. 2. Subcutane Infektion 8 Tage nach einmaliger Fütterung von 20 g; nur am 9. und 10. Tage nach Infektion spärlich Trypanosomen, kein Krankheitsausbruch. In beiden Fällen war das Serum für infizierte Mäuse 3—4 Wochen lang therapeutisch gut wirksam. *E. Hippke* (Berlin).

Pocken, Variolois.

● **Gins, H. A.: Kurzes Repetitorium der Pocken-Krankheit und der Vaccinationslehre. (Breitensteins Repetitorien Nr. 73.)** Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1922. 57 S. M. 12.—.

Gins bringt in dieser auf 57 Seiten zusammengedrängten Schrift den Studierenden der Medizin, wie den Ärzten eine aus gründlichster Sachkenntnis hervorgegangene

wertvolle Besprechung aller Fragen, welche die Pocken und ihre Bekämpfung durch hygienische Maßregeln und insbesondere durch die Kuhpockenimpfung betreffen. Auch die bei der Impfung zu beobachtenden gesetzlichen Bestimmungen werden berücksichtigt. Verf. äußert sich in betreff der Aufdeckung des Erregers der Pocken, also der Paschenkörperchen, recht zurückhaltend. Nach Ansicht des Ref. hätte aber doch hervorgehoben werden können, daß man die oft zweifelhafte Differentialdiagnose zwischen Varicella und Variolois mittels Darstellung der Paschenkörperchen in ebensoviel Stunden sichern kann, wie man Tage braucht, um durch die Verimpfung des Pustelinhaltes auf die Kaninchencornea zu dem gleichen Ziele zu gelangen. Im übrigen verlangt das an sich so einfache Impfschutzverfahren, welches dem unmittelbaren Tun der Ärzte überwiesen ist, von jedem Arzt selbständige Entscheidungen. Verf. hat trotz der gedrängten Kürze seines Werkchens gemäß seiner reichen Erfahrung alles vom Impfarzt zu Beobachtende besprochen. Auch die große Gefährdung des Trägers eines feuchten Ekzems durch die Vaccine ist voll und ganz gewürdigt. Nur die Frage ist nicht beantwortet: Was soll der Impfarzt tun, wenn ein mit feuchtem Ekzem behaftetes ungeimpftes Kind dringendster Pockengefahr oder der ihm fast ebenso gefährlichen Ansteckung mit Vaccine durch soeben geimpfte Geschwister unausweichlich ausgesetzt ist? Ref. hat in solchen Fällen das mit Ekzem behaftete Kind, natürlich nach Einholung der Einwilligung seiner Mutter, in der Herzgegend geimpft, einen größeren, gut und bequem sitzenden Deckverband angelegt und diesen möglichst erst nach 3 Wochen entfernt, auf diese Weise jedesmal Schaden abgewendet, der bei abwartendem Verfahren so gut wie unvermeidlich ist. *L. Voigt* (Hamburg).

Dumais, C. H.: Atypical small pox. (Ungewöhnliche Pockenform. Bull. méd. de Quebec. Juni-August 1921.

In Canada treten die Pocken jetzt in ganz ungewöhnlich milder Form auf. Der Ausschlag erfolgt in Schüben, hinterläßt oft nur pigmentierte Narben. Ein Erwachsener bekam etwa 1 Monat nach dem Ausbruch seines inzwischen abgeheilten Allgemeinausschlages einen neuen Ausschlag über den ganzen Körper. Ref. nimmt an, es handele sich um die als Alastrim beschriebene Pockenform. *L. Voigt* (Hamburg).

Struckmann: Eine begrenzte kleine Pockenepidemie. Ugeskrift f. Laeger Jg. **84,** Nr. 4, S. 95—101. 1922. (Dänisch.)

Ein 45jähriger, aus Amerika zureisender Maurer besucht mit seiner Frau, beide nur in der Kindheit geimpft, und mit zwei ungeimpften Kindern im Alter von 8 und 5 Jahren, seine Schwiegereltern in Dänemark. Diese bewohnen mit einem anderen Schwiegersohn und dessen Frau, nebst deren zweijährigen ungeimpften Kinde, ein etwas entfernt von einem Landstädtchen liegendes Landhaus. In diesem Hause befanden sich nunmehr sieben in der Kindheit geimpfte Erwachsene und die drei ungeimpften Kinder, als am 30. V., dem 7. Tage seines Besuches, der zugereiste, unterwegs angesteckte Maurer an Variolois erkrankte. Eine Diagnose wurde nicht gestellt. Das führte vom 14. bis 18. VI. zur Erkrankung sämtlicher Bewohner des Hauses bis auf drei Erwachsene an den Pocken. Schwer erkrankt war der 64jährige Schwiegervater und seine drei ungeimpften Enkel; das zweijährige Kind starb. Die anderen vier Erwachsenen kamen mit mehr oder weniger leichter Variolois davon. Als am 20. VI. die amtsärztliche Hilfe einsetzte, wurden zunächst sämtliche noch verschonte Hausinsassen geimpft, wurde für die Absperrung des Hauses und seiner Bewohner, auch für die Einrichtung von Rotlichtzimmern und zum Schluß für gründlichste Desinfektion gesorgt. Endlich sind innerhalb etwa 4 Tagen an 3000 Personen geimpft worden.

Auf diese Weise ist, mit einem Aufwand von 5000 Kronen, jeder Ausbreitung der Pocken vorgebeugt, zu der in Dänemark, mangels regelmäßiger Revaccinationspflicht, die Möglichkeit vorliegt. *L. Voigt* (Hamburg).

Callan, John: The management of a smallpox outbreak. (Unterdrückung der Pocken in New Orleans.) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. **74,** Nr. 7, S. 501—505. 1922.

Während einer in New Orleans herrschenden bösartigen Pockenepidemie trat Callan in den dortigen Gesundheitsdienst und ermöglichte massenhafte Impfungen nebst Feststellung des Erfolges desselben in allen Stadtteilen, aus denen Pockenfälle zur Meldung gelangten. Die darob erbosten Impfgegner forderten ihn zu einer Pressenfehde heraus. C. erbot sich sofort, einem jeden Impfgegner am Pockenkrankenbett Rede zu stehen. Keiner derselben hat sich eingefunden. Die ständige Aufsicht über die Absperrung der Häuser, in denen Pocken-

kranke verblieben, wurde, wegen des Verkehrs durch Hintertüren, als nutzlos aufgegeben. Im Isolierhospital befanden sich bis dahin die Pockenkranken mit den Geschlechtskranken in gemeinsamen Räumen. Dem mußte sobald als möglich abgeholfen werden. Es erwies sich aber zunächst als unmöglich, für Neger und für Weiße, für Männer und Frauen, für Pockenkranke und für zweifelhafte Fälle die erforderlichen zahlreichen Räume zu beschaffen. Deshalb wurde jeder in das Isolierhospital Aufgenommene, einerlei ob pockenkrank oder nicht, an vier aufeinander folgenden Tagen immer wieder geimpft. Als das 10 Tage lang durchgeführt worden war, schienen manche Pockenausschläge schneller als bisher einzusinken und wegzutrocknen, und sank die Pockensterblichkeit von 24% auf nur 5%. (Auch in Rußland ist es üblich, die Pockenkranken an mehreren hintereinander folgenden Tagen zu impfen. Ref.) Callan hat diese Behandlungsweise beibehalten. *L. Voigt* (Hamburg).

Bericht über die Schutzpockenimpfung in Preußen im Jahre 1920. Volkswohlfahrt Jg. 3, Nr. 9, S. 224—225. 1922.

Während des Berichtsjahres ist das bisherige Schutzverfahren nicht verändert worden und sind nennenswerte Störungen des Verfahrens nicht vorgekommen, doch mußten 4 kleine Kinder und 12 Schulkinder zwangsweise zur Impfung vorgestellt werden. Unter den geimpften Kindern sind einzelne Erkrankungen nicht ausgeblieben, auch ist ein Impfling, am Nachschautage, an Krämpfen gestorben, aber kein Todesfall beobachtet, der mit der Impfung in ursächliche Beziehung gebracht werden könnte. In den meisten Regierungsbezirken sind vereinzelt, nach der Impfung aufgetretene leichtere Erkrankungen beobachtet, haben aber stets einen schnellen Heilverlauf genommen. Verschiedentlich ist Wundrose, meist als sogenanntes Späterysipel gemeldet worden. Deshalb (Ref.) haben die Vorstände der deutschen Impfanstalten hingewiesen auf die nicht selten stattfindende Verwechslung mit der insbesondere bei Wiederimpflingen gelegentlich auftretenden stärkeren Randentzündung um die Impfpusteln. *L. Voigt* (Hamburg).

Condrea, P.: Sur l'inoculation de pulpe vaccinale dans le testicule du lapin. (Zur Impfung des Kaninchenhodens mit Kuhpockenstoff.) (*Laborat. de med. exp. fac. Bucarest.*) Cpt. rend. de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 15, S. 895—896. 1922.

Condrea, P.: Contributions à l'étude de la vaccine cérébrale. (Zur intrakraniellen Kaninchenimpfung mit Kuhpockenstoff.) (*Laborat. de med. exp., fac., Bucarest.*) Cpt. rend. de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 15, S. 897—899. 1922.

Condrea, P.: Contributions anatomo-pathologiques à l'étude de la vaccine cérébrale. (Zu den pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der intrakraniellen Kuhpockeninfektion.) (*Laborat. de med. exp., fac., Bucarest.*) Cpt. rend. de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 15, S. 899—900. 1922.

Condrea hat zur Hoden- und intrakraniellen Impfung soeben entnommene Kalbslymphe benutzt, ferner eine etwa 14 Tage lang aufbewahrte Glycerinlymphe und einen mit Äther keimfrei gemachten Impfstoff. Die mit frisch entnommener Pustelmasse und mit Glycerinlymphe geimpften Hoden sind vereitert, und die Tiere sind gestorben. Die mit der Ätherlymphe geimpften Hoden sind nicht vereitert, sondern eingeschrumpft, und die Hoden lieferten keimfreien Impfstoff. Alle intrakraniell geimpften Kaninchen starben zwischen dem 4. und 12. Tage, aber die mit soeben vom Kalb entnommener Lymphe und die mit der Glycerinlymphe geimpften Tiere starben schon nach 4—5 Tagen an eitriger Meningitis. Die mit Ätherlymphe verursachten Hoden- oder Gehirnentzündungen verliefen ohne septische Komplikationen und lieferten keimfreien Impfstoff, dessen Virulenz bis zur 3. Passage im Hoden oder Gehirn zunahm und sich hernach unverändert wirksam fortpflanzen ließ. Gehirn- und Hodenvaccine lassen sich wirksam auf Haut, Hoden und Cornea verimpfen; das Gehirn gerät dabei nicht in Mitleidenschaft. Im vaccineerkrankten Gehirn und Rückenmark findet man, in den Nervenzellen, den Guarnierikörperchen entsprechende Zellveränderungen; in der grauen Substanz des Rückenmarks fehlen diese, sie zeigen sich aber reichlich im Ependym des Wirbelkanals und in den massenhaft in den Liquor abgestoßenen Zellen sowie daselbst auch extracellulär. *L. Voigt* (Hamburg).

Lévaditi, C. et S. Nicolau: Rôle de l'épilage dans la localisation de la vaccine. (Auf welche Weise kommt es auf enthaarten Hautstellen zur Entwicklung von Impfpusteln?) Cpt. rend. de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 17, S. 986—989. 1922.

Lévaditi, C. et S. Nicolau: A propos des notes de M. Condrea: sur la vaccine cérébrale. (Zur Mitteilung Condreas über den Gehirnimpfstoff.) Cpt. rend. de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 17, S. 989—991. 1922.

Im ungeimpften Kaninchen kommt es, zum Ausgleich des durch die Hautenthaarung gesetzten Schadens, zunächst zu einer Anhäufung der Polynucleären in der Umgegend der Haarbälge, besonders in der Gegend des Bulbus dieser Bälge, sodann zu Zellwucherungen im Rete Malpighi. Erscheinungen, die am 3. bis 4. Tage zurückgehen. Anders im intravenös geimpften Kaninchen. Nach anfangs ganz denselben Erscheinungen erfolgen vom 2. Tag an andere Bilder, die schließlich zur Entwicklung von Impfpusteln führen. Zunächst massenhaft Mitosen in der Gegend der Haarwurzeln und der benachbarten Drüsen. In der Gegend der Haarbälge kommt es zu kleinen papillenartigen Gebilden, die Epithelzellen vergrößern sich, bekommen Vakuolen, zuströmende Massen häufen sich und erfüllen die Zwischenräume, die sich ebenfalls vakuolisieren und zur Bildung anfangs kleinster, dann deutlich sichtbarer Pusteln führen. Werden die in dieser Weise veränderten Hautstückchen eines vor 15 Stunden intravenös geimpften Kaninchens auf die Haut neuer Kaninchen verimpft, so erfolgt noch keinerlei Vaccineentwicklung; die erste Spur einer solchen zeigt sich erst, wenn nach etwa 24 Stunden entnommene Hautstückchen verimpft werden. Mit nach 48 Stunden verimpften Stücken ist noch keine mit bloßem Auge erkennbare Vaccinewirkung zu erreichen. Da die Vaccinekeime im Blute schnell zugrunde gehen, gelangen in die geschädigte Hautstelle nur wenige dieser Keime und veranlassen hier, durch ihre Vervielfältigung im Epithel, die schließlich am 4. und 5. Tage sichtbare Pustelung. Ohne die örtliche Enthaarung und die auf diese Weise erfolgte Gewebsschädigung würde es nicht zur Ansiedelungsmöglichkeit des Virus kommen. — In der zweiten Mitteilung der Verf. handelt es sich um Prioritätsansprüche gegenüber Condrea. *L. Voigt* (Hamburg).

Jancou, A.: Vaccination de l'homme par la neurovaccine. (Verimpfung des im Kaninchengehirn gewonnenen Kuhpockenstoffes auf den Menschen.) Compt. rend. de la soc. de Biol. **86**, Nr. 16, S. 910. 1922.

Jancou hat den von Levaditi aus der Gehirnmasse des mit Kuhpockenstoff intrakraniell geimpften Kaninchens bereiteten Impfstoff auf 30 Neugeborene und auf 289 Erwachsene verimpft. Der Erfolg der Erstimpfung stellte sich bei den Neugeborenen auf 70%, bei den Erwachsenen, also bei Wiederimpfungen, auf (sogar nur. Ref.) 37%. In einer Fußnote hierzu meldet Levaditi, daß er selbst mit solchem Impfstoff an älteren halbjährigen, voll empfänglichen Kindern Impferfolge in 99% erzielt habe. Gerühmt wird die Keimfreiheit des dem Gehirn entnommenen Impfstoffes. Trotzdem sind diese Impfungen nicht ohne Zwischenfälle verlaufen. Die Pusteln eines Wiederimpflings haben sich mit einem steilen dunkelbraunen, gangränteszierenden Rande umgeben, bei gleichzeitigem Fieber und Schwellung der Achseldrüsen. Doch ist nach 3 Tagen alles normal geworden. *L. Voigt* (Hamburg).

Moody, L. M.: Alastrim; or, Kaffir milk-pox. (Alastrim oder Milchpocken.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. 1, S. 21—46. 1922.

Moody bespricht die von ihm in Kingston, Jamaika, an 202 Fällen der Alastrim, den sog. Neger- oder Milchpocken, gemachten Beobachtungen und berücksichtigt auch die im dortigen Isolierhospital vorgekommenen 2912 Fälle mit nur 13 Todesfällen dieser Krankheit. Nähere Nachrichten liegen nur über 8 dieser 13 Sterbefälle vor. Es handelte sich um 2 Schwangere des 6. und 7. Monats, die hämorrhagisch starben, um 2 beim Eintritt in das Hospital gestorbene Männer, der eine 56jährig, noch ohne Ausschlag, der andere schon mit Ausschlag behaftet; dieser starb septisch. Endlich starben noch 3 Neugeborene innerhalb ihres ersten Lebensmonats. Das Virus der Alastrim

wirkt viel milder als die Variola, durchdringt, ebenso wie diese, die Placenta, aber von 20 mit Alastrim in das Isolierhaus gebrachten Schwangeren abortierten nur 8, starben nur obige 2. Mehrere Föten kamen, etwa 8 Wochen nach der Erkrankung der Mutter, maceriert, 2 Kinder von Müttern, welche die Alastrim durchgemacht hatten, lebend zur Welt. Zwischen Alastrim und Kuhpocken besteht eine weniger sichere gegenseitige Immunität als zwischen Variola und Kuhpocken. Einerseits haben, als 60 Alastrimrekonvaleszenten geimpft, und die an ihnen erfolglos gebliebenen Impfungen durch Nachimpfungen ergänzt wurden, überhaupt nur 18 von diesen Leuten reagiert und ist diese Reaktion in sämtlichen Fällen beschleunigt, abortiv verlaufen. Andererseits ist die Alastrimepidemie durch Massenimpfungen unterdrückt worden.

L. Voigt (Hamburg).

Flecktyphus.

Kraus, R. und J. M. de la Barrera: Studien über Flecktyphus in Südamerika. Biologische Reaktionen. 3. Mitt. (*Bakteriol. Inst., dep. nac. de hig., Buenos Aires.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. **34**, H. 1/2, S. 1—35. 1922.

1. Als Grundlage der Beurteilung des Temperaturverlaufes des Meerschweinchens nach Infektion mit dem Virus des Flecktyphus veröffentlichen die Verff. Studien über die normale Temperatur dieses Tieres. Als durchschnittliche konstante Temperatur ermittelten sie in Buenos Aires 39—39,5° C, im Zusammenhang mit brüskem Wechsel der Außentemperatur (Frühjahr zu Sommer) jedoch auch Temperaturen unter 38—39, sowie Schwankungen bis 40° C und darüber. Meerschweinchen in Santiago de Chile hatten dagegen eine normale Durchschnittstemperatur von 37—38° C, die gleichen Tiere, nach Buenos Aires verbracht, 38 bis 39° C. 2. Interperitoneale Einverleibung von Blut gesunder, varicella-, influenzakranker Personen sowie von Organemulsionen gesunder Meerschweinchen (als Kontrolle) bewirkte keine Temperatursteigerungen. 3. Infektion von Meerschweinchen mit Blut Flecktyphuskranker gab keine konstanten Resultate (64,1% reagierten mit Fieber, 35,1% verhielten sich refraktär). Inkubationsstadium durchschnittlich 7 Tage, Fieber durchschnittlich 40,5° C. Der positive Ausfall der Thermoreaktion erlaubte den Schluß, daß das Virus des Flecktyphus in Peru, Bolivien, Argentinien, Chile, Mexiko wie das afrikanische und europäische nach Injektion beim Meerschweinchen typische Fieberreaktion auslöst und daß die fleckfieberähnlichen Krankheiten des betreffenden Landes mit größter Wahrscheinlichkeit identisch sind. 4. Übertragung des Virus von infizierten Tieren auf gesunde wurde beobachtet (Fieberkurven waren als positive Fleckfieberreaktion zu deuten, zumal Passagen mit Gehirn solcher Tiere positiv ausfielen). Vermutlich spielen parasitische Insekten eine (noch unklare) Rolle. 5. Weil-Felix-Reaktion in 94% der klinischen Fleckfieberfälle beim Menschen positiv (Argentinien, Chile, Peru, Bolivien, Mexiko), anamnestische Flecktyphusreaktion wurde ebenfalls beobachtet. 6. Bestätigung der Befunde von Weil und Felix, daß Gehirn infizierter Meerschweinchen Agglutinine gegen X_{19} beim Kaninchen auslöst, allerdings nicht in beträchtlicher Menge. Bei Pferd, Hund, Schaf, Meerschweinchen war dies nicht zu erreichen, bei Ziegen keine eindeutigen Resultate. 7. Adsorptionsversuche mit agglutinierendem Kaninchenserum (gewonnen mit infiziertem Gehirn, Proteus X_{19}) und Krankenserum ergaben, daß Proteus X_{19} Agglutinine bindet, infiziertes Gehirn dagegen nicht. 8. Präcipitationsversuche: Kaninchensera, gewonnen mit virushaltigem Gehirn und mit Proteus X_{19} gaben mit Proteus X_{19}-Filtraten positiven, mit Filtrat von infiziertem Gehirn negativen Ausfall. 9. Perivasculäre Infiltrate im Gehirn und in der Haut sind nach den Untersuchungen der Verff. als nicht spezifisch im ätiologischen Sinne aufzufassen.

F. W. Bach (Bonn).

Hone, Frank S.: A series of cases closely resembling typhus fever. (Eine Serie von dem Flecktyphus sehr ähnlichen Fällen.) Med. journ. of Australia Bd. **1**, Nr. 1, S. 1—13. 1922.

In Australien traten in den letzten Jahren Fälle auf, die klinisch an eine milde Form von Flecktyphus (eher Brills disease) erinnerten. Erst seit 1918 trat die Krankheit in ernsterer Form auf und glich ausgesprochen dem europäischen Flecktyphus. Die Fälle ereigneten sich durchweg im Hafengebiet von Adelaide. Eine Einschleppung von auswärts konnte nicht nachgewiesen werden. Direkte Kontakte fanden nicht statt, doch fiel auf, daß die meisten der Erkrankten mit Verladen usw. von Weizen beschäftigt waren, der zum Teil überaus stark wurmig war; die Hafenarbeiter nannten die Krankheit „Weizenkrankheit". Durchweg Männer, keine einzige weibliche Person erkrankten. Weil-Felix positiv. Epidemiologisch unklar ist der Übertragungsmodus, da im Gegensatz zum europäischen Flecktyphus Läuse nicht

beteiligt sind. Ob die „Weizenwürmer“ eine Rolle und welche sie spielen, bleibt weiteren Forschungen vorbehalten. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Bacot, A. W.: Details of the technique adopted in following Weigl's plan of feeding lice infected with the virus of typhus fever by rectal injection. (Einzelheiten der nach Weigls Vorschlag, mit Fleckfiebervirus infizierte Läuse durch Rectalinjektionen zu ernähren, angewandten Technik.) (*Lister inst., London.*) British journ. of exp. pathol. Bd. **3**, Nr. 2, S. 72—74. 1922.

Injektion defibrinierten Menschenblutes mit Glaskanüle (0,1 mm Mündungsweite und Gummikappe). Vorsicht vor bakterieller Infektion des Darmes, da meist tödlich. Desinfektion der ganzen Laus mit 2 proz. Lysol 2—4 Minuten bei 16—18° C oder der Aftergegend mit ganz wenig 85 proz. Alkohol. Auch in der Natur, besonders in feuchtwarmer Umgebung, dürften zahlreiche Läuse bakteriellen Darminfektionen erliegen. Fütterung täglich zweimal bei 32° C, einmal bei 27° C, Sonntag kann bei 18° C überschlagen werden. Lebensdauer bis 27 Tage und Eiablage erreicht. Rickettsia-Läuse sind empfindlicher, und bei ihnen schlagen die Mahlzeiten weniger an. Bei ihrer Handhabung soll linke Hand durch ein Blatt dünnen biegsamen Metalles geschützt werden, dessen Zuschnitt und Verwendung illustriert wird. *Martini* (Hamburg).

Körnerkrankheit (Trachom). Pappataci-(Dreitage-)Fieber. Maul- und Klauenseuche.

Kleczhowski, T. et K. Karelus: Recherches sérologiques sur le trachome. Première partie. (Serologische Untersuchungen über das Trachom. Erster Teil.) (*Inst. de pathol. gén. et exp., univ. Jajello à Cracovie.*) Ann. d'oculist. Bd. **159**, Lief. 3, S. 194—220. 1922.

Menschenserum wirkt in Dosen über $^{1}/_{2}$% des Körpergewichtes intravenös giftig auf Kaninchen und führt zu rascher Temperaturzunahme, um so mehr, je größer die Dosis war. Kleinere Dosen sind an sich ungiftig, bewirken aber Sensibilisierung der Kaninchen, wobei speziell eine lokale anaphylaktische Reaktion bei nachfolgender Injektion des Serums in den Bindehautsack mit schwerem Lidödem, Hyperämie und Ödem der Conjunctiven auftritt; ferner entwickeln sich histologisch typische conjunctivale Follikel. — Viel giftiger und schon in viel kleineren Dosen heftig wirksam ist das Serum Trachomatöser. Die tödliche Dosis ließ sich nicht annähernd bestimmen, sie ist individuell verschieden. Auch bewirkte subkonjunktivale Injektion von Trachomserum bei sensibilisierten Tieren stärkere Reaktion als Normalserum. Nach dem Abklingen der akuten Erscheinungen bleiben chronisch entzündliche zurück, die gleichfalls durch die Sensibilisation vorbedingt sind. Normalserum sensibilisiert für eine nachfolgende subconjunctivale Injektion von Trachomserum ebensogut wie dieses letztere, und umgekehrt; nur ist bei Normalserumsensibilisation die Reaktion minder heftig. In beiden Fällen dürften ähnliche artfremde Eineißkörper die Anaphylaxie bedingen. Sensibilisation mit Extrakt aus der Bindehaut Trachomatöser gelingt, vermutlich wegen der geringeren absoluten Menge artfremden Eiweißes, nicht immer und oft nicht vollständig (bloß Temperaturanstieg zu bemerken). Besonders nach subcutaner und intraperitonealer Injektion war die Sensibilisierung mangelhaft. Am erfolgreichsten war noch erste Injektion unter die Bindehaut, doch fehlten auch dann nach der zweiten Injektion die oben beschriebenen Follikel. Ebenso wie die Injektion von trachomatösem Bindehautextrakt selbst höhere Temperatursteigerung macht als die von Normalextrakt, führt sie auch zu stärkerer Sensibilisierung als letztere; Ödem und Hyperämie waren weit ausgesprochener; dieser Unterschied besteht auch dann, wenn für die zweite Injektion Normalextrakt verwendet wird, zum Unterschied von den entsprechenden Befunden bei Serum. *Ernst Brezina* (Wien).

Waterston, James: A contribution to the knowledge of the bionomics of sand-flies. (Beitrag zur Bionomie der Phlebotomen.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **16**, Nr. 1, S. 69—92. 1922.

In verschiedenen Plätzen Mazedoniens ist die Phlebotomus-Fauna verschieden zusammengesetzt aus P. pappatasii, perniciosus und (viel seltener) minutus. Ersterer ist der blutgierigste und wohl der wichtigste. Bei Menschenansammlungen konzentrieren sich auch die Plhebotomen. Tags verstecken sie sich zwischen den Zeltbahnen, in Rissen des Erdbodens, in und unter Sandsäcken, in Kleidung, Wäsche, unter Kissen, hinter Schränken usw. Saugakt dauert beim nüchternen Weibchen 4—4$^{1}/_{2}$ Minuten. Jeden zweiten Tag wird gesogen, aber nur vom Weibchen. Wievielmal jedes Weibchen im ganzen saugt, ist unsicher. Gelege etwa 30 Eier an recht feuchter Stelle. Weibchen stirbt bei Eiablage. Larven gegen Austrocknung empfindlich, man sucht sie wohl meist an zu wenig feuchten Stellen. Die Larven wurden ernährt mit Kot

der Eidechsen, von Kaninchen oder Menschen. Abwehrmittel: engmaschiges Moskitonetz, Einreibung mit Petroleum, Mückenpomade oder Paraquit; letzterer, am besten, wirkt etwa 3 Stunden. Füllen von Erdritzen mit Kresol und Sand, Kresolräucherung oder Sprayen mit Kresolgemischen. Man vermeide Wasser zu verschütten und lege das Lager auf günstigen Untergrund. *Martini* (Hamburg).

Gins, H. A. und R. Weber: Über experimentelle Maul- und Klauenseuche. (*Inst. f. Infektionskr. „Robert Koch", Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig. Bd. 88, H. 3, S. 180—186. 1922.

Waldmann und Pape (Berl. tierärztl. Wochenschr. Nr. 44. 1920; Nr. 30. 1921), ebenso wie Hobmaier (Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 22. 1921), gelang die Übertragung der Maul- und Klauenseuche auf das Meerschweinchen. Verff. beschäftigen sich in der vorliegenden Mitteilung mit den Verhältnissen der Meerschweincheninfektion. Immunisatorische Beziehungen zwischen Maul- und Klauenseuche und Vaccine (Kupockeninfektion) bestehen hiernach nicht. Für die Intensität der Maul- und Klauenseuche-Infektion der Meerschweinchen kommen das Alter der Tiere und daneben individuelle Unterschiede noch unbekannter Art in Betracht. Durch Meerschweinchenpassagen kann das Virus der Krankheit seine Virulenz für natürlich infizierbare Tiere (Versuche an Ziege, Schwein, Kalb) verlieren; es kann sich im Blute solcher Tiere vermehren und Immunität gegen nachfolgende Maul- und Klauenseucheinfektion veranlassen. Durch Überstehen der Maul- und Klauenseucheinfektion werden Meerschweinchen immun. Auch scheint nach einem beobachteten Fall Vererbung der Immunität der Muttertiere einzutreten. Bei infizierten Meerschweinchen zeigte sich das Blut vom 1. bis 7. Tage nach der Infektion infektiös für normale Meerschweinchen. Die Frage, ob das Virus der Maul- und Klauenseuche unter allen Umständen auf das Meerschweinchen übertragbar ist, oder ob hierfür gewisse Bedingungen erfüllt sein müssen, und welche, bedarf noch der Lösung. *Carl Günther* (Berlin).

Schein: Dualité possible de la fièvre aphteuse (hypothèse de travail). (Gibt es voneinander verschiedene Arten der Maul- und Klauenseuche?) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 174, Nr. 3, S. 204—207. 1922.

Die Maul- und Klauenseuche zeichnet sich vor den anderen durch filtrierbare Erreger veranlaßten Krankheiten nicht nur durch die außerordentlich verschiedene Art der Verbreitungsweise und des Ablaufes aus, sondern auch durch das nur zeitweise Befallenwerden des Schweines und der Menschen, sowie durch das nicht seltene Ausbleiben der durch das Überstehen der Krankheit veranlaßten Schutzes gegen eine abermalige Erkrankung. Durch die Annahme einer zeitweiligen Verminderung, zeitweiligen Vermehrung der Virulenz läßt sich nach Ansicht des Verf. das zeitweilige Ausbleiben der Immunität und des Befallenwerdens von Schwein und Mensch nicht erklären. Man müßte vielmehr daran denken, daß es sich bei der Maul- und Klauenseuche um zwei nicht gegeneinander immunisierende, aber einander ähnliche Erscheinungen hervorrufende Ansteckungsstoffe handeln, ähnlich so wie bei den Menschen die Masern und Röteln einander ähnlich verlaufen, aber nicht gegeneinander immunisieren. Mit einer solchen Annahme werde manches überraschende Ausbleiben der Immunität sofort aufgeklärt. (Vgl. Vallée und Carré, dies. Zentrlbl. H. 3, S. 172.)
L. Voigt (Hamburg).

Milbenkrankheiten.

Thibierge, G.: La transmission à l'homme de la gale sarcoptique du chien. (Die Übertragung der Sarcoptes-Hunderäude auf den Menschen.) Bull. de la soc franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. 29, Nr. 1, S. 26—29. 1922.

Die Übertragung der Sarcoptes-Hunderäude ist nicht so selten, wie bisher von Dermatologen angenommen wurde. Die Infektion bleibt beschränkt auf die Stellen der Berührung mit dem Hund, wenn auch die Lokalisation nicht ganz so streng ist wie bei der Katzenräude. Verf. berichtet über einen Fall und Informationen von Tierärzten. *Nieter* (Magdeburg).

Andere Infektionskrankheiten.

Apostolides, Apost. G.: Note on the recent epidemic of tropical septic ulcer in Palestine (tropical sloughing phagedaena). (Bericht über das jüngst beobachtete epidemische Auftreten von Ulcus tropicum in Palästina.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 7, S. 81—88. 1922.

Epidemiologie: Bis 1919 war in Palästina Ulcus tropicum unbekannt, Einschleppung wahrscheinlich durch Flüchtlinge von Mekka und Yemen, Ausbreitung der Krankheit seit April/Mai 1919 entlang der Cantara-Haifa-Damaskus-Bahn epidemisch, Mitte Juli Höhepunkt der Epidemie. Auftreten hauptsächlich in unbebauten Gegenden und sumpfigen Landstrichen, weniger in Städten und kultivierten Gegenden. Genaue Zahlen über die Häufigkeit der Erkrankungen fehlen infolge Mangels einer amtlichen Nachforschung. Die bakteriologische Untersuchung ergab in 75% aller Fälle Vorhandensein von Spirochäten (Spir. Schaudinni) und fusiformen Bacillen (wie bei der Plaut-Vincentschen Angina). Zur Sicherung der Diagnose sollen nicht Oberflächenabstriche aus der Mitte des Geschwüres, sondern besser Gewebsstücke aus den Randpartien des Prozesses benutzt werden. Die künstliche Übertragung gelang nicht mit Oberflächenmaterial des Geschwüres, das selten die spezifischen Keime enthält und daher wohl Geschwüre, aber kein typisches Ulcus tropicum hervorruft, sondern mit Material aus der Tiefe, wo übertragungsfähige Keime vorhanden sind. Infektion gelang aber nur während der ersten 2—3 Wochen; Impfungen mit mehr als 4 Wochen altem Material schlugen immer fehl. Außerdem konnte Verf. typisches Ulcus tropicum hervorrufen, wenn er Material von ulcero-membranöser Angina auf die scarifizierte Haut aufbrachte. Er beobachtete auch den Fall, daß durch den Biß eines an ulcero-membranöser Stomatitis leidenden Mannes sich an der Brust einer Frau bereits nach 48 Stunden ein typisches Ulcus tropicum entwickelte. Befallen wurden alle Stände, Geschlechter, Altersklassen der Bevölkerung, Männer von 25—35 Jahren im allgemeinen stärker, weil sie der Infektion mehr ausgesetzt waren, vor allem Eingeborene und Farbige. Bei Europäern verlief die Erkrankung leichter und kürzer, wenn sie überhaupt erkrankten. Alle die Widerstandskraft des Körpers schwächenden Krankheiten disponieren zur Ansiedelung der spezifischen Erreger. Die Übertragung der Krankheit unter natürlichen Bedingungen ist unklar geblieben. Verunreinigtes Wasser als solches kann keine Rolle spielen, für die Übertragung von Mensch zu Mensch könnten Insekten verantwortlich zu machen sein. Gewisse Beobachtungen sprechen für (nachts) stechende Insekten (Mücken, „sand-flies"): von zwei Gruppen Steinarbeitern, die unter gleichen Bedingungen zusammen tagsüber bis 6 Uhr abends arbeiteten, aber getrennt schliefen, erkrankten 97% der zusammen in einem Lager übernachtenden Personen, dagegen nur 2% der in ihren 5 (engl.) Meilen vom Lager entfernt schlafenden Eingeborenen, obgleich die allgemeinen hygienischen Verhältnisse schlechter waren als bei der ersten Gruppe. Mücken fanden sich hier aber nur wenige, wohl aber massenhaft Fliegen und Flöhe. Für die Rolle von Mücken spricht auch das regionäre und klinische Zusammengehen von Malaria und Ulcus tropicum, wie das jahreszeitliche Auftreten der Erkrankung mit der Hauptvermehrungszeit der Insekten. Zu denken ist auch an eine rein mechanische Übertragung durch die mit Keimen behafteten Beine, Rüssel, Exkremente der Tiere auf Nahrungsmittel (Folge: Plaut-Vincentsche Angina) und Wunden (Folge: Ulcus tropicum). Geringfügige Verletzungen (Ritzen an infiziertem Messer) reichen zur Infektion aus. — Histologische Untersuchungen ergaben nichts Neues. Inkubationszeit bei genauer beobachteten Fällen 2—3 Tage (auch kürzer als 48 Stunden). Sitz der Geschwüre in 85% an Bein und Fuß, in 12% an Arm und Händen, in 2% am Gesäß, nie an Rumpf, Handflächen, Sohlen oder behaartem Kopf. Verlauf in 92% oberflächlich und begrenzt, seltener tiefergehende Prozesse (Gangrän usw.). Wassermannsche Reaktion in 61,8% positiv (anfangs negativ), in $^1/_5$ der Fälle 2 Monate nach der Behandlung negativ. Beste und sicherste Behandlung: 0,45—0,6 Neosalvarsan intravenös und lokal 20 proz. Neosalvarsansalbe. In schweren Fällen genügten schon zwei Injektionen von 0,3—0,45 Neosalvarsan, um den Prozeß in 10 Tagen auszuheilen. Gelegentlich war in rapid fortschreitenden Fällen jedoch chirurgische Behandlung (Amputation) nötig. *F. W. Bach* (Bonn).

Broughton-Alcock, W. and J. Gordon Thomson: Eimeria oxyspora, Dobell, 1919, found in a specimen of human faeces in England. (In England erhobener Befund von Eimeria oxyspora Dobell 1919 in menschlichem Stuhl.) **Proc.** of the roy. soc. of med. Bd. **15**, Nr. 4, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 1—7. 1922.

Im Stuhle eines 30 jährigen, wegen Verdauungsstörungen (Verstopfung) in Behandlung stehenden Engländers wurden ein einziges Mal (weder vorher noch nachher) Oocysten von Eimeria oxyspora aufgefunden. Außer kurzen Besuchen des Kontinents und einem zweimonatlichen Aufenthalt in Malta im Jahre vorher war der Kranke nicht außerhalb Englands gewesen. Blut, Schleim fehlten im Stuhl, er enthielt nur reichlich

Fett. Zur Zeit des Fundes kein Genuß von Milch, Butter, Fleisch, nur geringer Mengen gekochten Fisches.

Die Oocysten fanden sich in allen Entwicklungsstufen, die voll entwickelten am reichlichsten. Durchmesser der kugeligen Oocysten 33,6—50,6 μ, im Mittel 42,5 μ (in Dobells Fall 36 μ), Dicke der Cystenwand ungefähr 0,5 μ. Die frühesten Entwicklungsstadien, eine grobgekörnte Masse (27 μ in der Längsachse) enthaltend, ließen keine Kerne, aber schon eine Restkörpermasse erkennen. Unter Zerfall des ursprünglichen grobgekörnten Inhaltes in 4 Teile (Sporoblasten von etwa 14,6 μ) bildeten sich 4 charakteristische längliche Sporocysten aus mit meist stumpfen, abgerundeten Enden, seltener zugespitzt, 25—30 μ, durchschnittlich 28 μ lang und 6—7 μ breit (Dobell: 30—32 μ lang, 7,5 μ im Mittel breit). Jede der 4 Sporocysten enthielt schließlich je 2 Sporocysten (19,6 μ lang, 3 μ breit) mit gewöhnlich stumpfen Enden; das vordere, vom Kern am weitesten entfernte Ende, lief gelegentlich spitzer zu. Der kugelige Kern enthielt ein großes diffuses Karyosom. Sehr häufig fanden sich am Hinterende dunkle, scharf zugespitzte, oft von einer hellen Zone umgebene eigenartige längliche Gebilde unbekannter Natur. Der Sporocystenrestkörper, oft nur wenige Granula, konnte 3—4 μ im Durchmesser groß sein.

Verf. werfen zum Schluß die Frage auf, ob die von Dobell 1921 gefundene Eimeria snijdersi nicht etwa mit Eimeria oxyspora identisch ist (Eimeria snijdersi: Oocysten 40—48 μ, Oporocysten 20—25 μ lang, durchschnittlich 7—8 μ breit), da die Maße der Eimeria oxyspora innerhalb weiter Grenzen zu schwanken scheinen. *F. W. Bach* (Bonn).

Broughton-Alcock, W. and J. Gordon Thomson: Embadomonas intestinalis (Wenyon and O'Connor), 1917; description of the cysts and free forms found in a case in England. (Beschreibung der Cysten und freilebenden Formen von Embadomonas intestinalis Wenyon und O'Connor 1917 nach Beobachtungen bei einem Fall in England.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 15, Nr. 4, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 8—13. 1922.

Erster in England beobachteter Fall von Infektion des Menschen mit diesem Flagellaten. Infektion wahrscheinlich in Ostasien erworben. Früher Infektion mit Entamoeba histolytica. Zur Zeit der Beobachtung diarrhoischer Zustand, Stühle teils geformt, teils breiig, keine Dysenterieamöben, Blut, Schleim, Eiter enthaltend.

Flagellatenform: Schmaler, lebhaft beweglicher Flagellat, birnförmig, mit stumpfem, abgerundetem Vorder- und spitz zulaufendem Hinterende, seitlich — bedingt durch das Cytostom — von pantoffelförmiger Gestalt, 3,5—9 μ lang und zwischen 1,5 und 6 μ breit (durchschnittlich 5—6 μ lang und 3—3,5 μ breit). Der Flagellat besitzt 2 Geißeln: die erste, nach vorn gerichtete, ist dünn und lang und ist das Hauptbewegungsorgan, die zweite, seitlich vom Cytostom entspringend, ist dicker und stärker und dient weniger der Fortbewegung als der Nahrungsherbeischaffung (Bakterien). Beide Geißeln bringen zusammen eine ruckweise Bewegung des Tieres hervor. Das Cytostom liegt seitlich gegen das Vorderende zu. Der kugelige, am Vorderende gelegene Kern besitzt eine deutliche Kernmembran und ein zentrales großes Karyosom. An oder in der Nähe der Kernmembran liegen 2 Blepharoblasten (Basalkörner), von denen die Geißeln entspringen. Die gewöhnliche Teilung ist eine Längsteilung, gelegentlich aber auch eine Mehrfachteilung (5 Kerne beobachtet). Cysten: Birnförmig, zwischen 4 und 9 μ lang und an der breitesten Stelle 2 5—3,75 μ breit. Frisch keine Einzelheiten wahrnehmbar, gefärbt (Heidenhain) fällt in ihnen ein charakteristisches, scharf umrandetes Gebilde auf, breit an der einen, spitz zulaufend an der anderen Seite, gewöhnlich einen dunkel färbbaren Fleck enthaltend, oft auch eine die ganze Länge oder nur einen Teil durchziehende feine Linie. Andere Cysten besitzen 2 voneinander getrennte, aber durch einen feinen, stark färbbaren Faden verbundene Flecke innerhalb dieses hellen Gebildes. Die Verff. lassen es dahingestellt, ob es sich hier um die in die Länge gezogene Kernmembran mit dem Karyosom oder um das Cytostom handelt. *F. W. Bach* (Bonn).

Léger, L. et E. Hesse: Microsporidies bactériformes et essai de systématique du groupe. (Bakterienartige Mikrosporidien und ihre Stellung im System.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 174, Nr. 5, S. 327—330. 1922.

Verff. beschreiben eine Anzahl Mikrosporidien, die sie in verschiedenen im Wasser lebenden Dipterenlarven gefunden haben, z. B. Mrazekia tetraspora n. sp. und bacilliformis n. sp., Spironema octospora n. sp. und Toxonema vibrio n. spec., und schlagen vor, die Mikrosporidien in die zwei Unterabteilungen der Dicnidea (einzige Familie: Telomyxidia) und der Monocnidia (drei Familien: Glugeidea, Cocconemidea, Mrazekidea) einzuordnen. *Bruno Heymann* (Berlin).

Pochon, G.: Entérite épidémique glaireuse et dysentériformes. (Epidemische Darmentzündung mit schleimigen und blutig-schleimigen Stühlen.) Journ. de méd. de Paris Jg. 41, Nr. 5, S. 87—89. 1922.

Beschreibung von epidemisch in Paris und Umgebung während der letzten 8 Monate des vergangenen Jahres aufgetretenen Darmkatarrhen. Die Ursache wurde im Genuß von Salaten und Feldfrüchten gesucht, die mit Kanaljauche und Sumpfwasser während der trockenen Jahreszeit bewässert waren. Nach Eintritt von Regen erlosch die Epidemie, die nur größere Kinder und Erwachsene, keine Säuglinge befallen hatte. In einem Falle wurde ein cystöses Protozoon gefunden, das Prof. Desoir in Lille als „Tetramitus" bestimmte. *G. Martius.*

Mandl, Felix: Über den Mastdarmkrebs. (Vorl. Mitt.) Ätiologische Betrachtungen, Symptomatologie und Therapie an der Hand des Materials der Hocheneggschen Klinik. (*II. chirurg. Univ.-Klin., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 35, Nr. 2, S. 31—33. 1922.

In 14 Jahren 779 operierte Fälle, 16% aller Carcinomfälle, 67,7% Männer. Ältester Fall 81, jüngster 12 Jahre. Anamnestisch öfters Hämorrhoiden, Obstipatio chronica, häufig Polyposis recti, Traumen der Steißbeingegend, Bleikolik, Quecksilberenteritis. Heredität in 10,7% der Fälle nachweisbar. Die übrigen Ausführungen des Verf. sind lediglich von chirurgischem Interesse. *Ernst Brezina* (Wien).

Peyron, Albert: La tumeur infectieuse des oiseaux, ses enseignements pour l'étude expérimentale du cancer. (Der infektiöse Vogeltumor. Seine Bedeutung für experimentelle Krebsstudien.) Paris méd. Jg. 12, Nr. 7, S. 146—151. 1922.

Nach kurzer Übersicht über die Ergebnisse experimenteller Tumorforschung wird über eigene Versuche mit dem filtrierbaren Virus des bekannten Rousschen Hühnersarkoms berichtet. Der Verf. faßt deren Ergebnisse in drei Hauptgruppen zusammen:

1. Es handelt sich um ein echtes Blastom, keine entzündliche Neubildung. In der 2. bis 3. Woche tritt ein dem menschlichen völlig entsprechendes Sarkom auf. Später stellt sich regressive Metamorphose ein. Bei Einimpfung in den Musculus pectoralis sollen Muskelfasern sich auch in Tumorelemente umwandeln, was im einzelnen (auch mit Abbildungen) dargelegt wird. 2. Auch Blut von einem Tumorträger (am besten mit Metastasen) ruft die Sarkombildung hervor. Ein und dasselbe Virus scheint verschiedene Arten von Neoplasma bewirken zu können. 3. Die Unterschiede des schnellen Wachstums des vorliegenden übertragbaren Hühnersarkoms gegenüber den Tumoren beim Menschen sind nicht unüberbrückbar. So beschleunigt die experimentelle Übertragung selbst das Hühnersarkom. Ätiologisch ist von Bedeutung, daß das Sarkom viel leichter und an bestimmten Stellen entsteht, wenn man außer der Virusinjektion traumatische Läsionen setzt. Deshalb legt sich Peyron auch nicht auf eine einseitig infektiöse Ätiologie der Tumoren fest. Therapeutisch ist interessant, daß sich die Tumorzellen und das Tumorvirus in Resistenz gegen Eingriffe verschieden verhielten: erstere wichen bei Behandlung mit ultravioletten Strahlen oder Radium, letzteres wurde von Radium nicht beeinflußt.
G. Herxheimer (Wiesbaden).

Salmon, Paul et Baix: Vaccine variolique dans le cancer. (Wirkung des Kuh pockenstoffes auf den Krebs.) Cpt. rend. de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 15, S. 819 bis 820. 1922.

Lévaditi, C. et S. Nicolau: Sur la culture du virus vaccinal dans les néoplasmes épithéliaux. A propos de la note de MM. Salmon et Baix. (Über die Züchtung des Kuhpockenstoffes auf Neubildungen epithelialer Art. Zur Mitteilung von Salmon und Baix.) Cpt. rend. de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 16, S. 928. 1922.

Salmon und Baix berichten über die Verimpfbarkeit des Kuhpockenstoffes auf einen epithelialen Krebs, der nach einer Operation rezidiviert war und starke Achseldrüsenschwellung veranlaßt hatte. Die den Krebsknoten und Geschwüren cutan und subcutan verimpfte Vaccine wirkte nur örtlich; weder die Achseldrüsenschwellung noch der sonstige Verlauf des Krebses wurden beeinflußt. — Lévaditi und Nicolau erheben gegenüber Salmon und Baix Prioritätsansprüche; sie hätten darauf hingewiesen, daß der Kuhpockenstoff so gut wie niemals auf das mesodermale Gebiet einwirke. Sein Angriffspunkt ist das, was zum ektodermalen Gebiet des Körpers gehört, weniger das endodermale Gebiet. Bezügliche Veröffentlichungen werden angemeldet. *L. Voigt* (Hamburg).

Winter, G.: Die neue Carcinomstatistik. Zentralbf. f. Gynäkol. Jg. **46,** Nr. 14, S. 529—535. 1922.

Die Einführung der Strahlentherapie macht eine Änderung der 1908 angenommenen Grundzüge der Statistik der Behandlung des Gebärmutterkrebses notwendig. Winter stellt daher neue Vorschläge zur Diskussion. Es sollen alle Fälle in die Statistik aufgenommen werden mit Ausnahme derer, die, ohne einen bestimmten Rat erhalten zu haben, dauernd verschwinden. Collum- und Corpuscarcinome sind getrennt zu führen. Zu unterscheiden sind operable Fälle, Grenzfälle, inoperable Fälle und Endstadien. Dauerheilung ist für die Fälle anzunehmen, die 5 Jahre nach Abschluß der Behandlung kein Zeichen einer Carcinomerkrankung mehr bieten. Die Heilungsresultate werden nach den Dauerheilungen berechnet, absolute aus der Gesamtzahl der Fälle, relative aus den einer bestimmten Behandlung unterworfenen. Für die verschiedenen Behandlungsmethoden werden besondere Gruppen aufgestellt. Bei Vergleichen darf nur absolut gleichwertiges Material einander gegenübergestellt werden (nur operable Fälle). Die Hauptsache ist, daß stets ehrlich die Wahrheit gesagt wird.

Prinzing (Ulm).

Roussy, G. et R. Leroux: Statistique de la mortalité par cancer chez le vieillard. (Statistik der Sterblichkeit an bösartigen Geschwülsten im Greisenalter.) Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer Bd. **11,** Nr. 2, S. 69—73. 1922.

In einem Altersheim wurden bei 1900 Insassen von mehr als 60 Jahren in 2 Jahren (Okt. 1919 bis Okt. 1921) 400 Todesfälle beobachtet. 34 der Verstorbenen waren mit bösartigen Geschwülsten behaftet; jedoch gingen zwei Drittel von diesen nicht unmittelbar daran, sondern an interkurrenten Krankheiten zugrunde. Daraus glauben die Verff. die „conclusion importante“ ziehen zu können, daß das Greisenalter nicht das Alter des Krebses sei.

Lenz (München).

Pareti, Ettore: Mancata inibizione di emolisi da bile da parte del siero di blastomatosi. (Fehlende Hemmung der Hämolyse durch Galle von seiten der Seren von Tumorträgern.) (*Laborat. scient. Galliera, Genova.*) Pathologica Jg. **14,** Nr. 324, S. 299—301. 1922.

Der Verf. prüfte die Seren von Krebsträgern auf das Vermögen der Hemmung der Hämolyse durch Galle, das Normalsera stets zeigen. Es fand sich, daß unter 178 durch Autopsie oder Operation sichergestellten Tumorträgern 161 das Phänomen nicht aufwiesen, während es unter 64 sicher tumorfreien Fällen 62 mal vorhanden war. Ein ähnliches Verhältnis wiesen die wahrscheinlichen Tumorträger, anderseits jene Fälle auf, bei denen mit Wahrscheinlichkeit ein Tumor auszuschließen war. Verf. geht am Schlusse auf die praktische und theoretische Bedeutung des Phänomens ein.

V. Kafka (Hamburg).

Nunes: Un cas de myiase oculaire. (Ein Fall von Myiasis am Auge.) Ann. d'oculist. Bd. **159,** H. 2. S. 130—132. 1922.

Fall von Infektion mit 3 Larven von Oestrus ovis unter dem rechten oberen Augenlid. Leichte Entfernung; sofortige Heilung.

Bruno Heymann (Berlin).

Württemberg. Verfügung des Ministeriums des Innern über die Bekämpfung der Kopfkrankheit und der ansteckenden Blutarmut der Pferde sowie über die Entschädigung für Pferdeverluste infolge dieser Seuchen und für Ziegenverluste infolge von Maul- und Klauenseuche. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. **46,** Nr. 10, S. 152—162. 1922.

Das Gesetz behandelt in ausführlicher Weise die hygienischen und sich daraus ergebenden Maßnahmen zur Bekämpfung dieser Krankheiten. Es ist Fürsorge getroffen worden, daß beim Ausbruche der Seuchen eine sofortige Absonderung der erkrankten Tiere erfolgt, alles desinfiziert wird, die Ansteckungsquelle erforscht wird, evtl. bauliche Veränderungen vorgenommen werden und dauernd in gewissen Abständen zur Untersuchung an ein Untersuchungsamt Blutproben geschickt werden. Bei Schlachtungen, die außerhalb des Stalles auf undurchlässigem Boden zu erfolgen

haben, ist das Fleisch, soweit es nicht als untauglich befunden wird, nur als bedingt tauglich anzusehen, also nur in garantiert gut durchgekochtem Zustande (innere Schichten grau). Die Häute sind nur trocken oder mit Kalkmilch desinfiziert zu verwerten. Das Gesetz bringt allgemeinverständliche Beschreibungen der Symptome dieser Krankheiten und Angaben von Maßnahmen, die Aussicht auf erfolgreiche Behandlung haben (Umstallung, Desinfektion usw.). *Breidert* (Berlin).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Reichel, Heinrich: Zur Wasser- und Ionenverteilung im Organismus. (*Hyg. Inst., Univ. Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **127**, H. 1/6, S. 322—326. 1922.

Es wird der Gedanke entwickelt, daß die kolloidalen Pasen des Zelleibes nichtwässerige sind, d. h. so gut wie wasserfrei sein dürften, an deren Grenzen dann starke elektromotorische Kräfte, im Innern eine hohe Koexistenzfähigkeit der Ionen des Wassers: H^+ und OH^- anzunehmen wären. Zur Stütze dienen besonders eigene ältere Versuchsergebnisse über das Wesen von Desinfektionswirkungen. Die bekannte Wirkung von Neutralsalzen auf den Farbenton von Indicatoren in Säureeiweißlösungen wird durch einen die Phasenverhältnisse vergröbernden Vergleichsversuch so aufgeklärt, daß sie nicht mehr als Widerspruch zur genannten Vorstellungsweise erscheint, sondern zu ihrer Bestätigung herangezogen werden kann. *Ernst Brezina* (Wien).

Foster, D. P. and G. H. Whipple: Blood fibrin studies. II. Normal fibrin values and the influence of diet. (Blutfibrinstudien. II. Normaler Fibringehalt und der Einfluß der Diät.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Americ. journ. of physiol. Bd. **58**, Nr. 3, S. 379 bis 392. 1922.

Untersuchungen an Hunden bei freigewählter gemischter Kost im Hungerzustande, bei einseitiger Fleisch-, Fett- oder Kohlenhydratfütterung, bei Fütterung mit Schweinemagen, mit Schilddrüsensubstanz und in der Schwangerschaft. Der individuelle Gehalt an Fibrin unter den gleichen Bedingungen schwankt beim Hunde nur in geringen Grenzen 20—25%. Fleischnahrung, besonders Zufuhr von gekochtem Schweinemagen und Schwangerschaft erhöhen den Fibringehalt bis zu 100%, Fett- und Kohlenhydratnahrung und Fütterung von Schilddrüsensubstanz und Fasten verringern den Fibringehalt. *Hannes* (Hamburg).

Foster, D. P. and G. H. Whipple: Blood fibrin studies. III. Fibrin values influenced by transfusion, hemorrhage, plasma depletion and blood pressure changes. (Blutfibrinstudien. III. Die Beeinflussung des Fibringehaltes durch Transfusion, Blutung, Plasmaauswaschung und Änderungen des Blutdruckes.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Americ. journ. of physiol. Bd. **58**, Nr. 3, S. 393—406. 1922.

Beim Hunde bewirken intravenöse Injektionen von großen Mengen von Lockescher Lösung oder von Normalserum mehr oder weniger starke Vermehrung des Fibringehaltes, die innerhalb von 2 Tagen wieder zur Norm zurückgeht. Intravenöse Injektion von Gesamtblut bewirkt nach 2 Stunden ein Sinken des Fibringehaltes, dann Rückkehr zur Norm. Das gesamte in dem Kreislauf befindliche Fibrin kann durch Entblutung aus der Carotis und Einspritzen von in normalem Serum aufgeschwemmten roten Blutkörperchen in die Jugularis entfernt werden, ohne daß das Tier zugrunde geht; der normale Fibringehalt stellt sich innerhalb von 24 Stunden wieder her. Das gleiche Verhalten findet sich bei Blutentziehung mit oder ohne Einspritzung von Salzlösungen. Erhöhungen des Blutdruckes durch Adrenalin und Erniedrigungen durch Natriumnitrit sind ohne Einfluß auf den Fibringehalt. Die Untersuchungen beweisen wie zäh der Körper bestrebt ist, den Blutfibringehalt äußeren Einflüssen gegenüber festzuhalten. *Hannes* (Hamburg).

Foster, D. P. and G. H. Whipple: Blood fibrin studies. IV. Fibrin values influenced by cell injury, inflammation, intoxication, liver injury and the Eck fistula. Notes concerning the origin of fibrinogen in the body. (Blutfibrinstudien. IV. Beeinflussung des Fibringehaltes durch Zellschädigung, Entzündung, Vergiftung, Leber-

schädigung und die Ecksche Fistel. Bemerkungen über die Entstehung des Fibrins im Körper.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Americ. journ. of physiol. Bd. 58, Nr. 3, S. 407—431. 1922.

Untersuchungen an gesunden und kranken Menschen und an Hunden. Zellschädigungen durch intravenöse Einspritzungen von giftigen Proteinen und Pepton oder durch Röntgenstrahlen, Entzündungen aseptischer und bakterieller Art und akute Infektionskrankheiten bei Menschen und Hunden bewirken eine Steigerung des Fibringehaltes. Kleine Dosen von Lebergiften (Chloroform, Phosphor, Hydrazin) bewirken Steigerung, große Dosen, die mit einer ausgedehnten Nekrose im Lebergewebe einhergehen, bewirken Abfall des Fibringehaltes. Tiere mit Ausschaltung der Leber durch Anlegung einer Eckschen Fistel verhalten sich wie normale Tiere; nur heilen bei ihnen und bei Tieren, die mit Chloroform vergiftet sind, sterile Abscesse langsamer. Kombination einer Leberschädigung mit einer Entzündung bewirkt zunächst einen Abfall, dann eine Steigerung des Fibringehaltes. Alle Veränderungen, durch welche eine Steigerung des Fibringehaltes bewirkt wird, beruhen in letzter Linie auf Zellschädigungen, bei denen Fibrin gebunden wird und die dadurch einen Mehrbedarf nach Fibrin erzeugen. Da nur schwere Leberschädigungen zu einem Abfall des Fibringehaltes führen, muß angenommen werden, daß die Leber die Hauptbildungsstätte des Fibrins ist. *Hannes.*

Masucci, Peter: Phenol and cresol as preservatives in biological products. (*K. H. Mulford Co. biol. laborat., Glenolden, Pa.*) (Phenol und Kresol als Konservierungsmittel biologischer Produkte.) Journ. of infect. dis. Bd. **30**, Nr. 4, S. 379—387. 1922.

Nach Angaben von Krumwiede und Banzhaf (Journ. of infect. dis. **28**, 367. 1921) sollte eine Äther-Kresolmischung zur Serumkonservierung besser geeignet sein als Kresol allein, weil Niederschläge nicht aufträten und das Gemisch stärker bactericid wäre als Kresol allein. Verf. konnte diese Angaben nicht bestätigen. Die Arbeit enthält Angaben über die Veränderung (Verminderung) der Oberflächenspannung, die Kresol, Phenol usw. im Serum hervorrufen. *Trommsdorff* (München).

Hajós, K. und F. Sternberg: Beiträge zur Frage der unspezifischen Beeinflussung der Immunkörperbildung. (*Ungar. Univ., Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Tl. 1: Orig., Bd. **34**, H. 3, S. 218—229. 1922.

Verff. haben an mit Hammelblutkörperchen und Paratyphus B-Bacillen gleichzeitig immunisierten Kaninchen sowie an Typhuskranken bzw. Rekonvaleszenten die unspezifische Beeinflussung der Immunkörperbildung geprüft.

Bildung von zwei spezischen Immunkörpern geht gleichzeitig unabhängig voneinander vor sich. Die normalen Antikörper des Organismus erleiden während der Immunisierung mit einem Antigen keine nennenswerte Veränderung. Injektionen von NaCl, KCl, $CaCl_2$, Antipyrin, Natrium salicylicum, Morphin, Strophantin beeinflussen kaum die Immunkörperkonzentration des Serums. Besonders bei den Hämolysinen sind kleinere Titerschwankungen nicht mit Sicherheit auf die Wirkung einer unspezifischen Behandlung zu beziehen. Auf das vegetative Nervensystem wirkende Substanzen, Atropin, Pilokarpin, Adrenalin, Glanduitrin (Richter), hatten keine besondere Wirkung auf den Immunkörpertiter. Caseosan und Alttuberkulin beeinflussen nicht die Hämolysinkurve bei Kaninchen. Dagegen zeigten Milchinjektionen die aus der Literatur bekannte, steigernde Wirkung auf die Immunkörperbildung. *Ernst Illert* (Goddelau).

Lange, Carl: Über die Wirkungsweise und das Altern der Vaccine. (*Laborat. v. Prof. Carl Lange, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 1, Nr. 10, S. 475—480. 1922.

Verf. wendet sich — wie Buschke und Langer — gegen die Anwendung autogener Vaccins im allgemeinen, weil schon die rechtzeitige Herstellung praktisch unmöglich ist. Am besten benutzt man in den meisten Fällen heterologe Impfstoffe, auch bei der Gonorrhöe. Hauptindikation für Vaccinebehandlung bei Gonorrhöe: Gonorrhoische Arthritis. Andere gonorrhoische Komplikationen wie Epididymitis, Prostatitis; Spermatocystitis sind viel weniger geeignet (Sekundärinfektion!). Furunculose als Dispositionskrankheit erfordert „prophylaktische" Immunisierung mit hohen Dosen (bis über 6 Milliarden intravenös). Bei der Gonorrhöe nur „kurative" Behandlung mit kleinen Dosen (5 Millionen und darunter). Prophylaktische Injektionen zu diagnostischen Zwecken sind gänzlich zu verwerfen. Das Altern der Vaccins beruht auf autolytischen = chemisch fermentativen Vorgängen (nicht Zellauflösung).

Nach Untersuchungen an Choleraimpfstoff beste Herstellungs- und Konservierungs-

methode: Zusatz von Formaldehyd zur Bakterienaufschwemmung in einer Konzentration von 1 : 700. Ohne Erhitzen werden so die Bakterien abgetötet und gleichzeitig die fermentativen Umsetzungen möglichst unterdrückt. Besonders stark zur Autolyse neigen die Gonokokken, weswegen hier eine gute Impfstoffbereitung große Schwierigkeiten hat.

Walter Strauß (Lichterfelde).

Bourquin, Helen: A study on the permeability of the placenta. I. Permeability to agglutinins, hemolysins, diphtheria antitoxin and diastase. (Untersuchungen über die Durchlässigkeit der Placenta. I. Durchlässigkeit für Agglutinine, Hämolysine, Diphtherieantitoxin und Diastase.) (*Hull physiol. laborat., univ. of Chicago.*) Americ. journ. of physiol. Bd. **59**, Nr. 1, S. 122—143. 1922.

Versuche an Kaninchen und Meerschweinchen, von denen teils die Muttertiere, teils die Föten mit den zu prüfenden Substanzen beladen wurden. Auf diese Weise sollte die Durchlässigkeit nach beiden Seiten geprüft werden. Agglutinine und Hämolysine scheinen leicht zu passieren; es kommt ziemlich schnell zu ausgeglichenen Konzentrationen im mütterlichem und im fötalem Blut. Diphtherieantitoxin geht schnell vom Foetus zur Mutter, langsam in umgekehrter Richtung über. Es ist nicht ausgeschlossen, daß dieses Verhalten durch die zufälligen Eigenschaften des benutzten Handelspräparates bedingt ist. Diastase ist gewöhnlich im fötalen Blut in geringeren Mengen vorhanden als im mütterlichen. Ansteigen der Diastase bei der Mutter ist von nur geringem Anwachsen des Fermentes im kindlichen Blute gefolgt. Wahrscheinlich zerstört das fötale Blut jeden über das Normale hinausgehenden Überschuß an Diastase. *Seligmann* (Berlin).$_{o}$

Doerr, R. und W. Berger: Über die Doppelimmunisierung mit Euglobulin und Albumin (dargestellt aus demselben Blutserum). (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 19, S. 949—950. 1922.

Kurze Wiedergabe einer an anderem Orte ausführlich publizierten Versuchsreihe. Es wird gezeigt, daß Blutserum kein einheitliches Antigen ist, sondern daß den verschiedenen Eiweißkörpern desselben verschiedene spezifische Antigenwirkungen zukommen, denen qualitative und quantitative Differenzen entsprechen. Verschieden sind: immunisatorische Reizschwelle, minimale Inkubation und erreichbares Maximum der Überempfindlichkeit. Immunisierung mit quantitativ verschiedenen Antigengemischen führt zu ganz verschiedenartigen Reaktionen. Träger der Spezifität ist die chemische Struktur. Physikalische Unterschiede sind nirgends erwiesen. Die Untersuchungen wurden im Wege der Anaphylaxie und gekreuzten Versuche ausgeführt. *Ernst Brezina* (Wien).

Parisot, Jacques et Pierre Simonin: Réactions locales à l'inoculation d'autovaccins; étude pathogénique. (Lokale Reaktionen bei der Einspritzung von Autovaccins; pathogenetische Studie.) (*Laborat. de pathol. exp. fac. de méd., Nancy.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **86**, Nr. 7, S. 400—402. 1922.

Beim Menschen im Verlauf der Behandlung einer Infektionskrankheit und auch im Tierversuch kommt es gelegentlich nach Injektionen von sterilem Vaccin am Ort der Einspritzung zu lokalen Reaktionen. Diese Reaktionen können in einem schnellschwindenden Erythem bestehen, können sich aber auch bis zu sterilen oder bakterienhaltigen Abscessen entwickeln. Diese Reaktionen kommen nach Ansicht der Verff. auf folgenden drei Wegen zustande: 1. Toxinwirkung durch Stoffe vom Typus der Leukocidine und Aggressine; diese Toxine lassen sich durch Erhitzen des angewandten Vaccin ausschalten. 2. Fixationsabscesse. Sie können bei Allgemeininfektionen und im akuten Stadium lokaler Infektionen unter dem Einfluß des Vaccin entstehen und enthalten lebende, phagocytierte Keime. Im Verlaufe der Vaccinbehandlung können sich frühere Einstichstellen in Abscesse umwandeln. 3. Lokale Anaphylaxie. Es entstehen Abscesse, die Keime enthalten; die Kulturen bleiben aber steril. Es handelt sich um die mit dem Vaccin eingeführten Keime. Nähere Angaben über Technik und die Art der verwendeten Vaccins fehlen. *Hannes* (Hamburg).

Lauze, M.: L'autohématothérapie dans les maladies infectieuses à forme traînante. (Die Autohämatotherapie bei langsam verlaufenden Infektionskrankheiten.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **38,** Nr. 12, S. 538 bis 541. 1922.

Verf. berichtet über 3 Fälle (Puerperalfieber, Maltafieber und Paratyphus B), bei denen er durch Anwendung der Autohämatotherapie sehr günstige Resultate erzielt hat. Verf. hält die Autohämatotherapie, die schon lange mit Erfolg in der Dermatologie und bei der Epilepsie angewandt worden ist, für einen Fortschritt in der Therapie der langsam verlaufenden Infektionskrankheiten für ungefährlich und von äußerster Einfachheit. *Nieter* (Magdeburg).

Doussain: Considérations générales sur l'immunité végétale. (Allgemeine Beobachtungen über die Immunität im Pflanzenreich.) Journ. de méd. de Paris Jg. **41,** Nr. 1, S. 10—11. 1922.

Die Probleme der Immunität wurden bisher aus praktischen Gründen nur beim Menschen und bei höheren Tieren studiert. Da das Pflanzenreich vom Tierreich nur durch eine willkürliche Einteilung getrennt ist, und da zahlreiche Übergänge vorkommen, verspricht sich Verf. mancherlei Aufklärung von Untersuchungen über Immunität im Pflanzenreich; die Schwierigkeit, die als Antigene wirkenden Stoffe in die Pflanzenzellen zu bringen, läßt sich mit langen Hohlnadeln und Locheisen überwinden; die einzelnen Teile der Pflanzen (Wurzeln, Stamm, Blätter und Früchte) müßten der Reihe nach geprüft werden. M. Lumière hat schon mit Erfolg die anaphylaktischen Reaktionen an der Pflanze studiert. Verf. will mit M. Nide das Verhalten der Pflanzen gegen Einverleibung pathogener Keime und die Wechselwirkung verschiedener Keime weiter verfolgen, nachdem er mit Schimmelpilzen und ihren Beziehungen zu künstlicher Immunität zu arbeiten begonnen hat. *G. Martius* (Aibling).

German, W. M.: Anaphylatoxin and anaphylaxis. XII. Studies on the chemistry of the blood. (Anaphylatoxin und Anaphylaxie. XII. Chemische Blutuntersuchungen.) (*Hyg. laborat., univ. of Michigan, Ann Abor.*) Journ. of infect. dis. Bd. **30,** Nr. 1, S. 107—117. 1922.

Bei der Erzeugung von Anaphylatoxin in vitro (in Serum oder Plasma) zeigt sich keine Änderung des Alkaligehaltes, ebenso keine Veränderung des Blutstickstoffs. Die gleichen Resultate fanden sich bei experimenteller spezifischer und unspezifischer Anaphylaxie. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Pick, Ernst P.: Die Anaphylaxie in ihrer Beziehung zu Störungen des Verdauungsapparates. Wien. med. Wochenschr. Jg. **72,** Nr. 18, S. 761—766, Nr. 19, S. 820—824 u. Nr. 20, S. 858—861. 1922.

Kurze Beschreibung der Anaphylaxiesymptome. Die Anaphylaxie scheint auf die Warmblüter beschränkt. Verschiedene Tiere zeigen verschiedenen Vergiftungstypus, ähnliche Symptome macht das Eiweißabbauprodukt β-Imidazolyläthylamin. Im wesentlichen liegt eine Wirkung auf die glatte Muskulatur vor (Schockgift), ein Verschluß der capillären Abflußbahnen verschiedener Körpergebiete, Sperrung des Blutzuflusses vom Pfortadergebiet zum Herzen, wodurch es auch zur Verarmung des Körperblutes an Leukocyten und Blutplättchen kommt. Während andere Antigen-Antikörperreaktionen humoral sind, ist die anaphylaktische rein cellulär, ja verschiedene anaphylaktische Individuen reagieren auf bezügliche Reize typisch mit Veränderungen verschiedener Zellkomplexe. Bei enteraler Einfuhr artfremden Eiweißes findet zwar im allgemeinen Denaturierung desselben statt, unter verschiedenen Umständen aber kann der Schutzwall des Darms durchbrochen und dann das artfremde Eiweiß im Blut nachgewiesen werden; in solchen Fällen kann es dann zur anaphylaktischen Reaktion kommen, z. B. bei einem mit Eiereiweiß überempfindlich gemachten Hunde durch intravenöse Eiereiweißinjektion zu schweren Darmstörungen (Enteritis anaphylactica). Die bekanntesten anaphylaktischen Störungen des Verdauungstraktes sind die sog. Nahrungsmittelidiosynkrasien, von denen Verf. einige interessante, ja zum Teil unglaublich zu nennende Fälle mitteilt. Die Mannigfaltigkeit der Symptome ist außerordentlich; ein fließender Übergang führt zu den Erscheinungen der Arzneimittelidiosynkrasie. Das souveräne Mittel, die Erzeugung von Antianaphylaxie, ist nicht nur durch Überstehen eines schweren Anaphylaxieanfalles, sondern auch auf medikamentösem Wege möglich. Im anaphylaktischen Schock kann auch der Tod eintreten. Intravenöse Desensibilisierung muß mit größter Vorsicht erfolgen, kann unter Umständen sogar den Tod des Pat. zur Folge haben.
Ernst Brezina (Wien).

Beckerich, A. et P. Hauduroy: Au sujet du titrage du bactériophage. (Zur Frage der Titration der Bakteriophagen.) (*Inst. d'hyg., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 86, Nr. 3, S. 165—167. 1922.

Die beiden Methoden d'Hérelles zur Prüfung der Aktivität des lytischen Agens werden auf ihre Empfindlichkeit untersucht, indem Eprouvetten mit gleichen Mengen Bakterienbouillon und fallenden des Lysats beschickt und die halben Gesamtmengen darin auf Agarplatten ausgestrichen werden. Dann wird bestimmt, ob bei Bebrütung dort Klärung, hier Lochbildung stattfindet. Es ergab sich geringere Empfindlichkeit der Plattenmethode bei stark, eine größere bei schwach wirksamem lytischen Agens. Die Deutung des Befundes hat zur Voraussetzung die Annahme einer ultramikroskopischen Natur des Agens. *Ernst Brezina* (Wien).

Luginbühl, Martha: Analyse des Präcipitationsphänomens mit Hilfe der anaphylaktischen Reaktion unter Berücksichtigung der Konkurrenz der Antigene. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Tl. 1: Orig., Bd. 34, H. 3, S. 246—258. 1922.

Doerr und Moldavan fanden bei der Analyse des Präcipitationsphänomens mit Hilfe der anaphylaktischen Reaktion, daß die spezifische Antigenfunktion des Rindereiweißes durch die Verbindung desselben mit dem Antikörper (dem Präcipitin gleich anaphylaktischem Antikörper) ausgelöscht wird. Verf. untersucht die Ursachen dieses Verschwindens von Antigen aus dem Reaktionsvolumen bei der Immunpräcipitation und berücksichtigt besonders die Möglichkeit, daß eine „Konkurrenz der Antigene" (Fehlen der sensibilisierenden Wirkung kleiner Eiweißantigendosen beim zeitlichen Zusammentreffen mit großen Quantitäten eines anderen Eiweißantigens) für diesen Antigenschwund verantwortlich ist.

Ergebnis: Die Präcipitation geht mit einem Unwirksamwerden bedeutender Mengen von Antigen einher. Anhaltspunkte für eine Konkurrenz der Antigene als Ursache des Antigenverbrauchs fehlen. Präcipitinogen und Präcipitin sind im Präcipitat derart miteinander verbunden, daß sie keine antigene Wirkung entfalten können. Der Eiweißkörper des Immunserums, als Träger des Präcipitins, bleibt dabei völlig intakt. *Ernst Illert* (Goddelau).

Neumann, Rudolf: Proteinkörpertherapie bei akuten Infektionskrankheiten, insbesondere bei Pneumonie. (*Städt. Krankenh. Moabit-Berlin.*) Therap. d. Gegenw. Jg. 63, H. 4, S. 132—139. 1922.

Die unspezifische Caseosanbehandlung bietet bei akuten Infektionskrankheiten keinen wesentlichen Vorteil oder Fortschritt. Dieses Ergebnis sucht Verf. hauptsächlich an der Hand von 22 Fällen von Pneumonie, 5 Fällen von akuter Pleuritis und Empyem, 5 Fällen von akuter Dysenterie und 6 Fällen von Erysipel zu beweisen. *M. Knorr* (Erlangen).

Berger, Wilhelm: Das Verhalten des Serumproteins nach Seruminjektionen. (*Hyg. Inst., Univ. Basel.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 52, Nr. 9, S. 225—228. 1922.

Versuche an Kaninchen, denen artfremdes Protein parenteral einverleibt wurde. Der Gesamteiweißgehalt des Blutes steigt nach den Injektionen. Der Globulingehalt zeigt nach einem mehrtägigen Latenzstadium zunächst eine schwache Verminderung, der dann eine länger (20—50 Tage) dauernde Globulinvermehrung folgt; der Ausgangswert kann auf das Doppelte bis Dreifache ansteigen. Der Albumingehalt erfährt nach kurzem Latenzstadium eine lang andauernde Verminderung, auf welche auch hier eine Vermehrung sich einstellt. — Der Organismus braucht also lange Zeit, bis er die Reaktion, mit der er auf derartige Eingriffe antwortet, beendet hat. *Carl Günther* (Berlin).

Desinfektion.

Croner, F.: Normalisierung der Desinfektionsmittel. Chemiker-Zeit. Jg. 46, Nr. 62, S. 470. 1922.

Verf. wendet sich gegen den Vorschlag von Grempe (Chem.-Ztg. 1922, S. 353), eine Normalisierung für Desinfektionsmittel vorzunehmen und dazu sämtliche Gruppen von Mitteln gegen eine Bakterienart, B. typhi, auszuwerten. Um den Vorschlag von Grempe in die Praxis umzusetzen, müßte man für sämtliche Gruppen von

Desinfektionsmitteln eine besondere Klassifizierung vornehmen und auch verschiedene Bakterienarten verwenden. *Joh. Schuster* (Berlin).

Cohen, Barnett: Disinfection studies. The effects of temperature and hydrogen ion concentration upon the viability of Bact. coli and Bact. typhosum in water. (Desinfektionsstudien. Einfluß von Temperatur und Wasserstoffionenkonzentration auf die Lebensfähigkeit des Bact. coli und des Typhusbacillus in Wasser.) (*Div. of chem. hyg. laborat., United States publ. health. serv., Washington.*) Journ. of bacteriol. Bd. **7**, Nr. 2, S. 183—230. 1922.

Im Gegensatz zu der bei der Desinfektion durch Hitze und chemische Mittel erstrebten schnellen Abtötung von Bakterien hat der Verf., um den Einfluß der Temperatur und der Wasserstoffionenkonzentration besser beobachten zu können, milde und langsam wirkende „untertödliche" Phthalsäure- und Phosphorsäureverbindungen dem destillierten und entkeimten Leitungswasser zugesetzt, in dem er Aufschwemmungen von Bact. coli und Typhusstäbchen hielt und in bestimmten Zwischenräumen auf die Zahl der noch lebenden Keime untersuchte.

Er fand, daß bei gleichbleibender Temperatur schon geringe Änderungen der Wasserstoffionenkonzentration von Einfluß auf die Lebensdauer sind, und daß bei gleichbleibender Wasserstoffionenkonzentration Erhöhung der Temperatur lebensverkürzend auf die Bakterien wirkt. Für das Widerstandsfähigkeitsverhältnis zwischen Bact. coli und Typhusbacillus bei 0°, 10°, 20° und 30° gibt er die Zahlen 67, 51, 18, 8 an, d. h. bei 30° ist das Bact. coli 8 mal so widerstandsfähig wie das Typhusstäbchen, bei 0° aber 67 mal. Die größte Widerstandsfähigkeit des Typhusbacillus liegt bei 20° zwischen p_H 5 und 6,4, die des Bact. coli hat etwas weitere Grenzen und befindet sich in der Nähe des Neutralpunkts. Der Ablauf der Desinfektion mit starken und mäßigen Mitteln entspricht den für monomolekulare chemische Reaktionen geltenden Gesetzen. *Globig* (Berlin).

Frank, L.: Bestimmung des Kresolgehaltes in Kresolseifenlösungen. Chemiker-Zeit. Jg. **46**, Nr. 52, S. 390. 1922.

Während nach dem im deutschen Arzneibuch vorgeschriebenen Verfahren das in der Kresolseifenlösung enthaltene Kresol mit Wasserdämpfen abdestilliert, aus dem Destillat mit Äther ausgeschüttelt und nach dem Abdestillieren des Äthers zur Wägung gebracht wird, schüttelt Verf. das Kresol unmittelbar mit Äther aus der verdünnten Kresolseifenlösung aus und dunstet den Äther in besonders konstruierten Kölbchen, an deren Boden ein Meßröhrchen angeschmolzen ist, ab, so daß der Kresolgehalt der Kresolseifenlösung an der Skala des Meßröhrchens abgelesen werden kann. Verf. hat mit seinem verhältnismäßig einfachen Verfahren ausreichend genaue Ergebnisse erzielt. *Rothe* (Charlottenburg).

Plantefol, L.: Sur la toxicité de divers phénols nitrés pour le Sterigmatocystis nigra. (Über die Giftigkeit verschiedener nitrierter Phenole für Sterigmatocystis nigra.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. de sciences Bd. **174**, Nr. 2, S. 123 bis 126. 1922.

Das Phenol und die davon abgeleiteten Nitrophenole sind für den Schimmelpilz Sterigmatocystis nigra giftig, die Nitrophenole in höherem Grade als das Phenol selbst. Die drei Mononitrophenole verhalten sich verschieden: das Ortho ist das am wenigsten giftige, das Para das giftigste. So scheinen sich die beiden chemisch am nächsten stehenden Mononitrophenole pharmakodynamisch stark zu unterscheiden. Das Dinitrophenol ist etwa 100 mal so giftig wie das Phenol und 10 mal so giftig wie das stärkste der Mononitrophenole. Das Trinitrophenol verhält sich ähnlich wie die Mononitrophenole. *W. Herter* (Berlin-Steglitz).

Wedemann: Desinfektionsversuche mit Koro-Noleum und Phenokko. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Arb. a. d. Reichsgesundheitsamte Bd. **53**, H. 1, S. 91—94. 1922.

Koro-Noleum in 2proz. wässeriger Aufschwemmung und Phenokko in 0,5proz. wässeriger Aufschwemmung zeigten annähernd die gleiche desinfizierende Wirkung wie verdünntes Kresolwasser in 0,75 proz. und Kresolschwefelsäure in 0,25 proz. Lösung. Die Kresolschwefelsäurelösung ist im Vergleich an Wirkung weit überlegen und im Preise am billigsten. *Joh. Schuster* (Berlin).

Wedemann: Desinfektionsversuche mit Euskolräucherung. (*Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **23**, H. 2, S. 139—146. 1922.

Die Euskolbriketts entfalteten bei fortgesetzter Räucherung und 24 Stunden langer Einwirkung der Rauchprodukte auf an Battistläppchen haftende Druse-Streptokokken, Paratyphus- und Colibacillen in gut schließenden Räumen eine gewisse bactericide Wirkung; Staphylokokken wurden kaum beeinflußt. Als Desinfektionsmittel bei Tierseuchen dürfte das Euskol wohl nicht in Betracht kommen. *Joh. Schuster.*

Langer, Hans: Die Grundlagen der biologischen Desinfektionsleistung von Acridiniumfarbstoffen, insbesondere von Flavicid. (*Kaiserin Auguste Victoria-Haus, Berlin-Charlottenburg.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **27**, H. 3/4, S. 174—190. 1922.

Die Unterschiede in der bactericiden Wirkung der Glieder der Acridiniumfarbstoffreihe stehen in Beziehung zu der Dispersität ihrer Lösungen. Dispersitätsverminderung führt zur Wirkungssteigerung, Erhöhung zur Verminderung der Wirkung.

Auf Dispersitätsverminderung ist auch die Erhöhung der Desinfektionswirkung durch Serumzusatz zurückzuführen. Ebenso wie Serum wirkt Alkalizusatz wirkungsverstärkend, Säurezusatz wirkungsvermindernd. Am deutlichsten kommen die Unterschiede bei Prüfung der kurzfristigen Abtötungsleistung zum Ausdruck. Am besten wirkt Flavicid, welches schon nach kurzer Einwirkung in erheblichen Verdünnungen Bakterien abtötet (Staphylokokken innerhalb einer Stunde noch in Verdünnungen bis 1 : 100 000). Gramnegative Bakterien werden weniger beeinflußt als grampositive, besonders gut die Gruppe der Eitererreger und Diphtheriebacillen. Durch den Tierversuch wurde die im Reagensglasversuch nachweisbare überlegene Desinfektionswirkung des Flavicids bestätigt. Die Prüfung der toxischen Wirkung ergab, daß das Mittel eine große Wirkungsbreite für die therapeutische Anwendung besitzt. Die Anwendung in der menschlichen Therapie erscheint gerechtfertigt. *Joh. Schuster* (Berlin).

Behan, Richard J.: Antiseptics in the treatment of infected wounds. (Antiseptica bei Behandlung infizierter Wunden.) Med. rec. Bd. **101**, Nr. 8, S. 319—323. 1922.

Zusammenstellung der bisherigen Ergebnisse des in der Überschrift angezeigten Themas. Nichts Neues. *M. Knorr* (Erlangen).

Sanderson, Everett S.: A note on the sterilization of surgical instruments. (Bemerkungen über die Sterilisation chirurgischer Instrumente.) (*Laborat. of bacteriol., Sheffield scientific school, Yale univ., New Haven.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **7**, Nr. 6, S. 360—363. 1922.

Es wurde untersucht, wieweit sich Glasstäbe und Skalpelle durch Eintauchen in Alkohol u. dgl. und nachfolgendes Abbrennen sterilisieren lassen. Für nichtsporenbildende Bakterien genügt Abbrennen mit Methylalkohol, für Sporenbildner nicht. Letztere gehen jedoch zugrunde, wenn man mit einem Alkohol-Formalin-Gemisch 3 : 1 abbrennt, vorausgesetzt, daß die Instrumente nicht mit Öl oder Fett behaftet sind. *W. Seiffert* (Marburg).

Hess, Leo und Rudolf Reitler: Über innere Antisepsis. (*III. med. Univ.-Klin., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 3, S. 49—50. 1922.

Versuche, die „oligodynamische“ Metallwirkung für die innere Antisepsis zu verwerten. Zusatz von Kochsalzlösung, die 8 Tage mit einer Kupferplatte in Berührung war, zu einem Immunserum (Amboceptor) und frischem Meerschweinchenserum (Komplement) ergibt unter bestimmten Mischungsverhältnissen eine Bindung des Kupfers an das Komplement und läßt eine Einwirkung des Kupfers unter Vermittlung des Komplements und Amboceptors auf das Antigen wahrscheinlich erscheinen. Versuche mit polyvalentem Streptokokkenserum unter Kupferzusatz auf Streptokokken ergaben eine deutliche, aber nicht sehr starke Keimverminderung gegenüber der reinen Kupfer- oder Immunserumwirkung. *Hannes* (Hamburg).

Kraus, R.: Über innere Antisepsis, Bemerkung zur Arbeit von Hess und Reitler in dieser Wochenschrift. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 17, S. 395. 1922.

Prioritätsansprüche für eine aus dem Institut von Kraus hervorgegangene Arbeit in der Frage der oligodynamischen Metallwirkung auf die Blutagarplatte gegenüber Hess und Doerr. *Hannes* (Hamburg).

Sonstiges.

Wagner-Jauregg: Die Behandlung und Prophylaxe des endemischen Kropfes. Ein Referat an das Volksgesundheitsamt. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **35**, Nr. 16, S. 369—370. 1922.

Zur staatlichen Bekämpfung der Kropfendemie empfiehlt Verf. in einem dem Volksgesundheitsamt von Österreich abgegebenen Gutachten den Zusatz von Jod als Jodnatrium zum Kochsalz, und zwar in der Menge von 2 mg auf das Kilogramm, was bei einem Konsum von 7,75 kg pro Kopf und Jahr einen Gesamtverbrauch von nur 15,5 mg ausmacht. Diese Menge ist absolut unschädlich. Dieser Modus der Darreichung, der übrigens schon früher, u. a. auch vom Verf. empfohlen worden ist, wurde erstmals von Bayard im Wallis praktisch mit Erfolg an einzelnen Familien erprobt. Die in der Schweiz durch Klinger eingeführte Darreichung von Jod in Form von Jodschokoladetabletten an Schulkinder (1 Tablette wöchentlich, d. h. 5 mg Jod) durch die Lehrer unter Kontrolle der Schulärzte erfordert einen zu komplizierten Apparat. Die Darreichung kommt oft zu spät, und andererseits bedarf auch die erwachsene Bevölkerung der Prophylaxe. (Die Tablettenverabreichung in den Schulen ist als therapeutische Maßnahme gedacht, und auch Klinger befürwortet für später den Zusatz des Jods zum Kochsalz. Die vorgeschlagenen Mengen haben dabei aber nicht mehr therapeutischen, sondern prophylaktischen Wert; siehe auch die Verhandlungen der schweizerischen Gesellschaft für Gesundheitspflege, in der Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspflege H. 3. 1922. Ref.). *v. Gonzenbach* (Zürich).

Waller, H. Ewan: Study of endemic goitre in British Columbia. (Studien über endemischen Kropf in Britisch-Columbien.) New York med. journ. Bd. **115**, Nr. 6, S. 325—327. 1922.

In einem Tale Britisch-Columbiens ist der Kropf bei Mensch und Vieh außerordentlich verbreitet. Fast alle dort geborenen Tiere leiden daran, die Sterblichkeit der Kropfkälber und Küchlein ist enorm; ähnliches gilt von den dort geborenen Kindern. Fütterung mit Kondensmilch fremder Herkunft schützt vor Kropfentwicklung. Von einem dortigen Farmer um Rat gefragt, empfahl Verf. kleine Dosen Jodtinktur mit außerordentlichem Erfolg bei Mensch und Tier (2 mal wöchentlich je 5 Tropfen durch 2 Monate bei Kälbern). Das Leiden ging vollkommen zurück, die Kälber jodbehandelter Kühe verloren gleichfalls den Kropf, die Milch jener Kühe wirkte auch kropfheilend auf andere Tiere. — Abgerahmte Milch war weniger kropferzeugend. Vermutlich enthält die Milch Keime, die auf irgendeine Weise kropferzeugend wirken und durch Zentrifugieren mit dem Rahm aus der Milch entfernt werden. Im Winter ist das Leiden ärger, wohl deshalb, weil durch die Lebensweise und Fütterung mehr Gelegenheit zur Infektion mit den fraglichen Keimen besteht. Im Frühling Geborene haben stärkere Kröpfe und mehr kretinischen Habitus. Vielleicht ist auch der verschiedene Jodgehalt der Schilddrüse zu verschiedenen Jahreszeiten Ursache der jahreszeitlichen Differenzen. Der Jodgehalt der Schilddrüse ist nämlich in Zusammenhang mit der Brunst. Übermäßige Joddosen unterdrücken den Geschlechtstrieb der Tiere und führen zu Unfruchtbarkeit, bei Männchen zur Hodenatrophie. Daher ist Vorsicht bei Jodtherapie geboten. Jodbehandlung der säugenden Mütter unterdrückt den Kropf der Jungen durch Vermehrung des Jodbestandes der Thyreoidea. Die Amenorrhöe bei Graves Krankheit wird durch kleine Joddosen aufgehoben. Vermutlich wird das kropferzeugende Toxin durch Keime im Darm gebildet; ihm wirkt das Jod entgegen. Auch andere chemische Stoffe, wie der Kalk-, Eisen- und Arsengehalt des Bodens dürften modifizierend auf die Kropfbildung einwirken. Die Indianer der Gegend scheinen kropfimmun, namentlich wegen der reichlichen Fischnahrung, die gleich wie Jod wirkt; sie werden kropfig, wenn sie als Farmarbeiter zu anderer Nahrung übergehen. — Es gibt auch Kropfformen, die durch Jod nicht beeinflußt werden, vermutlich weil gegen die bezüglichen, durch andere Bakterien erzeugten Toxine Jod kein Gegenmittel ist. *Ernst Brezina* (Wien).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.
Band I, Heft 10 S. 545—598

Autorenregister.

Sachregister.

